TEREX®

TL120

Radlader

BETRIEBSANLEITUNG

Sprachversion: **DE**

Ausgabe: **2010-01**

Bestellnummer: **5780211001**

Ab Fahrzeug-Id-Nr: **TL01200280>**

Original - Betriebsanleitung

RADLADER TL120

Terex GmbH
Geschäftsbereich Terex Schaeff
Schaeffstr. 8
74595 Langenburg
Deutschland
Tel. +49(0)7905/58-0
Fax +49(0)7905/58-114

www.terex.com
E-Mail: info@terex.com

Bitte vor Inbetriebnahme des Radladers ausfüllen:

Fahrzeugtyp: .....

Fahrzeug-Ident.-Nr.: .....

Baujahr: .....

Inbetriebnahme am: .....

Händler:

Diese Anleitung ist eingeschränkt urheberrechtlich geschützt. Sie darf für den Fahrer/Betreiber vervielfältigt und verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 7
1.1 Gewährleistung und Wartung 8
1.2 Urheberrecht 8
1.3 Hinweis zur Benutzung der Betriebsanleitung 8
1.4 Umweltschutz-Vorschriften 9
1.5 Piktogramme 10
2 Sicherheit und Unfallverhütung 13
2.1 Konformitätserklärung 13
2.2 Vorbemerkungen 14
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 14
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise 15
2.5 Bedienung 15
2.6 Gefahrenbereich 16
2.7 Befördern von Personen 16
2.8 Standsicherheit 16
2.9 Fahrbetrieb 17
2.10 Arbeitsbetrieb 17
2.11 Einweiser 17
2.12 Einsatz bei Gefahren durch herabfallende Gegenstände 18
2.13 Arbeiten im Bereich von Erdleitungen 18
2.14 Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen 18
2.15 Einsatz in geschlossenen Räumen 19
2.16 Arbeitsunterbrechungen 19
2.17 Umrüstung, Wartung, Instandsetzung 20
2.18 Bergung, Verladung und Transport 21
2.19 Überwachung, Prüfung 21
2.20 Brandschutz 21
2.21 Notausstieg 22
2.22 Hinweise auf Restgefahren 22
2.23 Position der Sicherheitszeichen 23
3 Technische Daten 25
3.1 Ansichten 25
3.1.1 Maßzeichnung mit Standardschaufel 25
3.1.2 Maßzeichnung mit UNI-Schaufel 26
3.1.3 Maßzeichnung mit Staplereinrichtung 27
3.1.4 Maßzeichnung mit Niederschutzdach 28
3.1.5 Maßzeichnung mit Klappbügel 29
3.2 Antriebsmotor 30
3.3 Elektrische Anlage 30
3.4 Fahrantrieb 30
3.5 Bremsen 31
3.6 Hydraulikanlage 31
3.7 Achsen 31
3.8 Bereifung 32
3.9 Betriebsstoffe 32
3.9.1 Füllmengen 32
3.9.2 Spezifikation der Betriebsstoffe 33
3.10 Zulässige Belastungen nach StVZO 34
3.11 Schallpegelwerte, Vibrationsbelastung 34
3.12 Abmessungen und Gewichte 35
3.13 Sonstige Ausrüstungen 37

Inhaltsverzeichnis

4 Bedienung 39
4.1 Ersteinweisung 39
4.2 Anzeige und Bedienelemente 40
4.3 Motor 44
4.3.1 Anlassen 44
4.3.2 Überwachen der Maschine während des Betriebes 45
4.3.3 Motor abstellen 45
4.4 Fahrersitz/Lenkrad-Neigungsverstellung 46
4.5 Heizung / Lüftung 47
4.6 Beleuchtung nach StVZO 48
4.7 Wasserfüllung der Reifen 48
4.8 Fahren, Lenken und Bremsen 49
4.8.1 Fahren 49
4.8.2 Lenken 50
4.8.3 Bremsen 51
4.8.4 Straßenfahrt 52
4.8.5 Maschine abstellen (Parken) 53
5 Arbeitsbetrieb 55
5.1 Betätigung - Lader 56
5.2 Wechseln der Arbeitswerkzeuge 58
5.2.1 Allgemein 58
5.2.2 Montage der Arbeitswerkzeuge 59
5.3 Arbeitshinweise 61
5.3.1 Laden 61
5.3.2 Schürfladen, Planieren 61
5.3.3 Ausschachten 61
6 Bergung, Verladung und Transport 63
6.1 Bergung 63
6.2 Verladung mit Kran 64
6.3 Transport der Maschine 64
7 Wartung und Pflege 65
7.1 Intervalle 65
7.2 Regelmäßige Ölanalysen 66
7.3 Gewährleistung 66
7.4 Inspektionsteile und -mittel 67
7.5 Pflege und Reinigung 68
7.6 Hinweise für Winterbetrieb 68
7.7 Kontroll-, Wartungs- und Inspektionspläne 70
7.7.1 Erstinspektion (Übergabeinspektion) 70
7.7.2 Tägliche und wöchentliche Arbeiten 72
7.7.3 Schmierstellenübersicht 74
7.7.4 Inspektionsplan 76
7.8 Inspektions- und Wartungsarbeiten 78
7.8.1 Motoröl 78
7.8.2 Motorölfilter wechseln 80
7.8.3 Kühlsystem - Kombikühler Hydrauliköl/Wasser 80
7.8.4 Kraftstoffsystem 82
7.8.5 Luftfilter, Luftansaugung 84
7.8.6 Doppelkeilriemen 88
7.8.7 Ventilspiel prüfen 90

7.8.8 Bremsen . . . 91
7.8.9 Hydrauliköltank . . . 93
7.8.10 Hydrauliköl-Rücklauffilter . . . 94
7.8.11 Belüftungsfilter tauschen . . . 95
7.8.12 Achsen . . . 96
7.8.13 Räder . . . 98
7.8.14 Einspritzventile . . . 99
7.8.15 Elektrische Einrichtungen . . . 99
7.8.16 Staubfilter - Kabinenbelüftung . . . 100
7.8.17 Scheibenwaschanlage . . . 101
7.9 Stilllegung . . . 102
7.9.1 Konservierung bei zeitweiser Stilllegung . . . 102
7.9.2 Während der Stilllegung . . . 102
7.9.3 Nach der Stilllegung . . . 102
8 Betriebsstörungen . . . 103
8.1 Antriebsmotor . . . 103
8.2 Störungstabelle . . . 103
8.2.1 Störungen der Wegfahrsperre . . . 106
9 Anhang . . . 107
9.1 Sicherungs- und Relaiskasten . . . 107
9.1.1 Sicherungsfarben . . . 107
9.1.2 Sicherungsträger . . . 108
9.1.3 Starterbox . . . 109
9.2 Ausstattungsoptionen . . . 110
9.2.1 Lastschwingungsdämpfung (LSD) . . . 110
9.2.2 Wegfahrsperre . . . 111
10 Stichwortverzeichnis . . . 117

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort

Sie haben sich für den Terex - Radlader **TL120** entschieden.

Das in dieses Fabrikat gesetzte Vertrauen wird sich im wirtschaftlichen Nutzen der Maschine widerspiegeln.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Angaben und Hinweise, die für den Umgang der Maschine erforderlich sind.

Diese Betriebsanleitung ist für das Bedienungs-, Wartung-, Instandhaltungs- und Überwachungspersonal bestimmt.

Diese Betriebsanleitung muss vor Inbetriebnahme der Maschine eingehend gelesen und verstanden werden und ist zum Nachschlagen stets griffbereit zu halten.

Für zusätzliche Erklärungen oder bei Unklarheiten setzen Sie sich bitte umgehend mit Ihrem Händler in Verbindung.

Nicht eingeschlossen in dieser Betriebsanleitung sind spezielle Einrichtungen und Sonderanbauten.

Wir behalten uns vor, Verbesserungen an der Maschine im Rahmen der technischen Weiterentwicklung ohne Abänderung der Betriebsanleitung vorzunehmen.

Hinweis

Änderungen an Terex - Produkten und deren Ausstattung mit Zusatzausrüstungen und Arbeitswerkzeugen, die nicht in unserem Lieferprogramm enthalten sind, müssen von uns schriftlich genehmigt werden. Wenn das nicht erfolgt, erlischt unsere Gewährleistung und auch die Produkthaftung für evtl. dadurch verursachte Schäden.

Der Fahrzeugtyp und die Fahrzeug-Identnummer sind bei allen Anfragen und jeglichem Schriftverkehr unbedingt anzugeben.

Hinweis

Die Fahrzeug-Identnummer der Maschine ist auf dem Typenschild (1/1) *eingeschlagen.*

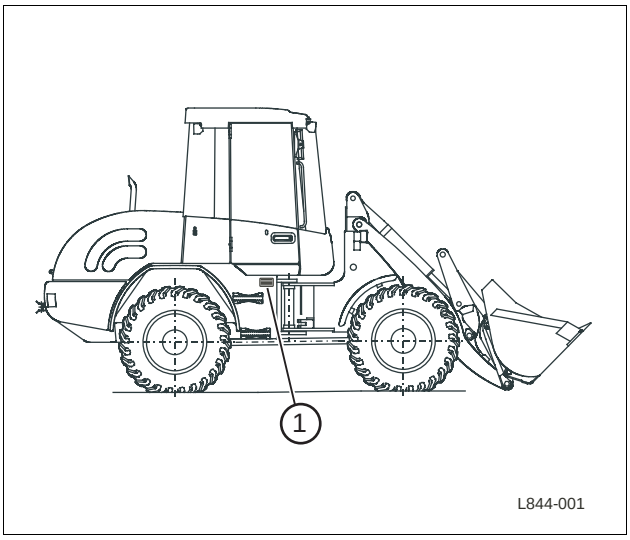


Bild 1 Typenschild

1 Vorwort

1.1 Gewährleistung und Wartung

Die Gewährleistungszeit beträgt 12 Monate, gerechnet vom Tag der Übergabe bzw. Inbetriebnahme der Maschine.

Betriebssicherheit und Einsatzbereitschaft sind die Voraussetzungen für rationelles Arbeiten.
Ihr Terex - Radlader erfüllt diese Forderungen bei richtiger Handhabung und optimaler Pflege.

Aufmerksame Beobachtung der Maschine in ihrer Funktion und die Verwendung der vorgeschriebenen Betriebsstoffe verhüten Störungen.

Für alle Instandsetzungsarbeiten an der Maschine, die spezielles Fachwissen verlangen, ist geschultes Fachpersonal zuständig. Inspektionen und Reparaturarbeiten müssen deshalb vom Kundendienst Ihres Händlers durchgeführt werden.

Für die, lt. Wartungs- und Inspektionsplan, durchzuführenden Arbeiten sind im Hinblick auf eventuelle Schadensersatzansprüche innerhalb der Gewährleistungszeit die vorgeschriebenen Intervalle unbedingt einzuhalten.

Auch nach Ablauf der Gewährleistungszeit sollten Sie regelmäßig Wartungsarbeiten durchführen, um eine ständige Betriebsbereitschaft und angemessene Lebensdauer der Maschine sicherzustellen.

Bestehen Sie darauf, dass bei allen anfallenden Reparaturen ausschließlich Original-Terex-Ersatzteile verwendet werden. Sie erhalten damit ein Produkt gleich bleibender hoher Qualität und sichern den Originalzustand Ihrer Maschine.

1.2 Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis durch uns weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwendet werden.

1.3 Hinweis zur Benutzung der Betriebsanleitung

Darstellung von Bild- und Positionsbezeichnungen

(1/1) = Bild 1, Positionsnummer 1

Darstellung von Querverweisen auf Kapitel und Tätigkeiten

➔ 1.4, 7 = Kapitel/Abschnitt 1.4, Seite 7

Piktogramm „Lebensgefahr“

Lebensgefahr

Kennzeichnet eine möglicherweise von der Maschine ausgehende Gefahr, die ohne ausreichende Vorsorge zum Tode führen kann.

Piktogramm „Verletzungsgefahr/Maschinenschaden“

Verletzungsgefahr/Maschinenschaden

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Piktogramm „Hinweis“

Hinweis

Weist auf eine Information hin, die wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung und/oder Vorgehensweise enthält. Das Nichtbefolgen kann zu Störungen führen.

1.4 Umweltschutz-Vorschriften

Bei allen Arbeiten an und mit der Maschine sind die geltenden Umweltschutzbestimmungen einzuhalten.

Bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten ist besonders darauf zu achten, dass umweltgefährdende Stoffe wie:

– Schmierfette und -öle
– Hydrauliköle
– Kraftstoffe
– Kühlmittel
– lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten

nicht in den Boden oder die Kanalisation gelangen.

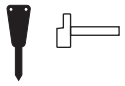
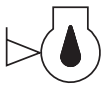
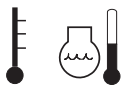
Diese Stoffe sind in geeigneten Behältern aufzubewahren, zu transportieren, aufzufangen und zu entsorgen.

Gelangen oben genannte Flüssigkeiten in das Erdreich, muss sofort der Austritt gestoppt und die Flüssigkeit mit einem geeigneten Bindemittel abgebunden werden. Gegebenenfalls muss das Erdreich ausgehoben werden. Bindemittel und Aushub sind sachgerecht zu entsorgen. Die geltenden Umweltschutzbestimmungen sind einzuhalten.

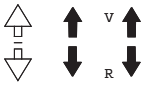
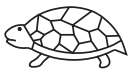
1 Vorwort

1.5 Piktogramme

In der nachfolgenden Tabelle wird die Bedeutung der Piktogramme erklärt, die an der Maschine angebracht sein können.

Symbol	Beschreibung		Symbol	Beschreibung
	Lebensgefahr			Signalhorn (Hupe)
	An der Maschine: Vorsicht, Sicherheitsabstand In der Betriebsanleitung: Verletzungsgefahr/Maschinenschaden			Blinker links/rechts
	Hinweis			Arbeitsscheinwerfer
	Batterie-Ladekontrolle			Fernlichtkontrolle
	Vorglühen			Rundumleuchte
	Motoröldruck			Warnblinkanlage
	Motoröltemperatur			Hydraulikhammer
	Motorölstand			Abschaltung Arbeitshydraulik
	Kühlmitteltemperatur			Entriegelt
	Kühlmittelstand			Verriegelt
	Luftfilter			Schwimmstellung
	Kraftstoff, Kraftstoffstand			An der Maschine: Sicherheitsabstand
	Hydrauliköl Hydraulikölstand			Verletzungsgefahr
	Hydrauliköl Temperatur			Quetschgefahr

Tab. 1 Piktogramme an der Maschine

Symbol	Beschreibung		Symbol	Beschreibung
	Hydraulikölfilter Verschmutzungsanzeige			Hinweis in der Betriebsanleitung beachten
	Gebläse Heizung/Lüftung			Fettpresse
	Scheiben Wisch-/Waschanlage			Betriebsanzeige Betriebsstunden
	Feststellbremse			Verzurrpunkte
	Fahrtrichtung vorwärts/rückwärts			Anhängepunkt für Kranverladung
	Fahrgeschwindigkeit schnell			Erste Hilfe Kasten Verbandskasten
	Fahrgeschwindigkeit langsam			Feuerlöscher

Tab. 1 Piktogramme an der Maschine

1 Vorwort

2 Sicherheit und Unfallverhütung

2.1 Konformitätserklärung

CE

Konformitätserklärung

Die Maschine entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

Eine Kopie der Konformitätserklärung liegt den Verkaufsunterlagen bei.

EG-Konformitätserklärung
im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

1. Hiermit erklären wir, dass die Erdbaumaschine Typ **TL 120:**
   Radlader: TL 120
   Fahrzeug - Ident - Nr.: TL0120
   Nutzleistung: 62,5 kW
2. folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
   2006/42/EG, 2004/108/EG (EMV), RL 2000/14/EG Anhang VIII (Geräuschemission)
3. Repräsentativer Schallleistungspegel:
   101,6 dB (A)
4. Garantierter Schallleistungspegel:
   102 dB (A)
5. Angewandte harmonisierte Normen:
   EN ISO 12100-2
6. Angewandte europäische Normen:
   EN 474-1
   EN 474-3
7. Dokumentenverantwortlicher, der bevollmächtigt ist technische Unterlagen zusammenzustellen:
   Maik Schulze, D 74564 Crailsheim, Kraftwerkstraße 4
8. Freiwillig zu einer Baumusterprüfung vorgeführt, sowie gemäß RL 2000/14/EG Anhang VIII zertifiziert bei:
   Fachausschüsse Bau (BAU) und Tiefbau (TB)
   Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
   80687 München

Die EG-Konformitätsbescheinigung ist nur gültig, wenn die Erdbaumaschine nach den Angaben der Betriebsanleitung eingesetzt wird. Sie schließt die Verwendung von Original Terex Arbeitswerkzeugen und Arbeitswerkzeugen, die in der Betriebsanleitung oder anderen Terex Unterlagen für den Einsatz an dieser Erdbaumaschine genannt sind, mit ein.

Auswechselbare Ausrüstungen der Fa. Terex oder von Fremdfirmen dürfen nur angebaut und eingesetzt werden, wenn der Anbau an die betroffene Erdbaumaschine von der Fa. Terex vorgesehen ist. In allen anderen Fällen ist eine gesonderte schriftliche Freigabe der Fa. Terex erforderlich.

Datum der Konformitätserklärung 29.12.2009

Langenburg, den

Terex GmbH Geschäftsbereich Terex Schaeff	Schaeffstraße 8 D-74595 Langenburg

2 Sicherheit und Unfallverhütung

2.2 Vorbemerkungen

Vor Inbetriebnahme der Erdbaumaschine ist die Betriebsanleitung gewissenhaft zu lesen und die folgenden Hinweise für den sicheren Betrieb genau zu befolgen.

Beim Betrieb der Erdbaumaschine müssen auch die nationalen Sicherheitsvorschriften, z. B. in der Bundesrepublik Deutschland die Unfallverhütungsvorschriften „Erdbaumaschinen“ (BGR 500, Kapitel 2.12) und „Fahrzeuge“ (BGV D29), eingehalten werden.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die gesetzlichen Regelungen für den öffentlichen Straßenverkehr und zum Unfallschutz zu beachten. Derartige Pflichten können z. B. auch den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Tragen persönlicher Schutzausrüstung betreffen.

Zusätzlich sind für spezielle Einsatzorte (Tunnel, Stollen, Steinbrüche, Ponton, kontaminierte Bereiche usw.) erlassene Sicherheitsanforderungen ebenfalls zu beachten.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Erdbaumaschine mit normaler Ladeschaufelausrüstung ist ausschließlich für solche Arbeiten vorgesehen, die der Funktion der Maschine und ihrem Arbeitswerkzeug entsprechen.

Solche Arbeiten sind das Lösen, Aufnehmen, Versetzen und Abschütten von Erdreich, Gestein oder anderen Materialien und das Verladen dieser Materialien auf LKW, Förderbänder oder andere Beförderungsmittel. Wobei der Transport des Ladeguts vorwiegend durch Verfahren der Erdbaumaschine erfolgt.

Durch Anbau von Spezialarbeitswerkzeugen wie z. B. UNI-Schaufel, Seitenkippschaufel, Kehrbesen, Staplereinrichtung, usw. sind dem Arbeitswerkzeug entsprechende Arbeitseinsätze möglich.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung, z. B. zur Personenbeförderung oder Benutzung der Hubeinrichtung als Arbeitsbühne, usw., gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Das Beachten der Betriebsanleitung und die Durchführung der Wartungsarbeiten sowie die Einhaltung der Wartungsintervalle gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Jede Arbeitsweise, die die Sicherheit einschränkt, muss unterlassen werden.
- Die Erdbaumaschine darf nur mit Kabine oder Schutzdach betrieben werden.
- Die Erdbaumaschine darf nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden.
- Für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung, Montage und den Transport ist die Betriebsanleitung des Herstellers verbindlich.
- Der Betreiber hat Sicherheitsvorschriften, soweit erforderlich, durch besondere, den örtlichen Einsatzverhältnissen angepasste Anweisungen, zu ergänzen.
- Betriebsanleitung und sicherheitsrelevante Anweisungen müssen am Fahrerplatz sorgfältig aufbewahrt werden.
- Die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise müssen vollständig und in lesbarem Zustand vorhanden sein.
- Sicherheitseinrichtungen an Erdbaumaschinen dürfen nicht außer Betrieb gesetzt oder entfernt werden.
- Beim Betrieb ist Arbeitsschutzkleidung zu tragen. Ringe, Schals, offene Jacken sind zu vermeiden. Für bestimmte Arbeiten können Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzhandschuhe, reflektierende Westen, Gehörschutz usw. notwendig sein.
- Vor Beginn der Arbeiten sind Informationen über die Erste Hilfe und über Rettungsmöglichkeiten (Notarzt, Feuerwehr, Rettungsdienste) einzuholen.
- Das Vorhandensein und der vorschriftsmäßige Inhalt des Verbandkastens ist zu prüfen.
- Der Standort und die Bedienung von Feuerlöschern an der Erdbaumaschine sowie die örtlichen Brandmeldungs- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten müssen bekannt sein.
- Lose Teile, z. B. Werkzeug oder anderes Zubehör sind auf der Erdbaumaschine zu sichern.
- Türen, Fenster, Hauben, Klappen usw. schließen bzw. müssen in geöffnetem Zustand gegen ungewolltes Zuschlagen gesichert sein.

2.5 Bedienung

Erdbaumaschinen dürfen nur von Personen selbstständig geführt oder gewartet werden:

– die körperlich und geistig geeignet sind

– im Führen oder Warten von Erdbaumaschinen unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben

– und von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter ist einzuhalten.

Sie müssen vom Unternehmer zum Führen oder Warten von Erdbaumaschinen bestimmt sein.

Bedienungseinrichtungen dürfen nur vom Fahrersitz aus betätigt werden.

Zum Besteigen und Betreten der Erdbaumaschine sind die dafür vorgesehenen Auftritte und Flächen zu benutzen.

Der Fahrer hat dafür zu sorgen, dass der Fahrerstand, Auftritte und Laufflächen der Erdbaumaschine frei von Schmutz, Fett, Öl, Eis und Schnee sind.

2.6 Gefahrenbereich

- Im Gefahrenbereich von Erdbaumaschinen dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Gefahrenbereich ist die Umgebung der Erdbaumaschine, in der Personen durch arbeitsbedingte Bewegungen der Erdbaumaschine, ihrer Arbeitseinrichtungen, ihrer Anbaugeräte, durch ausschwingendes oder herabfallendes Ladegut erreicht werden können.
- Der Maschinenführer darf mit der Erdbaumaschine nur arbeiten, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Der Maschinenführer muss bei Gefahr für Personen Warnzeichen geben.
- Der Maschinenführer hat die Arbeit mit der Erdbaumaschine einzustellen, wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- Zu festen Bauteilen, z. B. Bauwerken, Abtragswänden, Gerüsten oder anderen Maschinen ist zur Vermeidung von Quetschgefahren ein ausreichender Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m einzuhalten.
- Ist die Einhaltung des Sicherheitsabstandes nicht möglich, so ist der Bereich zwischen festen Bauteilen und dem Arbeitsbereich der Erdbaumaschine abzusperren.
- Ist die Sicht des Maschinenführers auf seinen Fahr- und Arbeitsbereich durch einsatzbedingte Einflüsse eingeschränkt, muss er eingewiesen werden oder der Fahr- und Arbeitsbereich ist durch eine feste Absperrung zu sichern.

2.7 Befördern von Personen

Es dürfen keine Personen auf der Maschine befördert werden.

2.8 Standsicherheit

- Die Erdbaumaschine muss so eingesetzt, verfahren und betrieben werden, dass stets seine Standsicherheit bzw. Sicherheit gegen Umsturz gewährleistet ist.
- Der Maschinenführer hat die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Verhältnissen anzupassen.
- Die zulässige Belastung der Erdbaumaschine darf nicht überschritten werden.
- Von Bruch-, Gruben-, Halden- und Böschungsrändern muss die Erdbaumaschine so weit entfernt bleiben, dass keine Absturzgefahr besteht. Andernfalls sind Erdbaumaschinen gegen Abrollen oder Abrutschen zu sichern.

2.9 Fahrbetrieb

Vor der Inbetriebnahme der Erdbaumaschine sind der Fahrersitz, die Spiegel und die Bedienelemente so einzustellen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist.

Ein vorhandener Haltegurt (Sitzgurt) ist immer anzulegen.

Die Scheiben müssen sauber und eisfrei sein.

Die Fahrstraßen müssen so beschaffen sein, dass ein reibungsloser und sicherer Betrieb gewährleistet ist. Das heißt, sie müssen ausreichend breit, mit möglichst geringem Gefälle und auf tragfähigem Untergrund angelegt werden.

Bei Fahrwegen müssen Gefällstrecken so angelegt sein, dass die Erdbaumaschine sicher abgebremst werden kann.

Vor dem Befahren der Gefällstrecke ist der dem Gelände entsprechende Gang einzulegen und die Schaltung während der Fahrt im Gefälle nicht zu betätigen (Straßen- oder Geländegang).

Bei starkem Gefälle und in Steigungen muss zur Erhöhung der Standsicherheit die Last möglichst bergseitig geführt werden.

Vor dem Befahren von Brücken, Kellerdecken, Gewölben o. Ä. ist deren Tragfähigkeit zu beachten.

Vor dem Einfahren in Unterführungen, Tunnels usw. sind die lichten Abmessungen der baulichen Anlagen zu beachten.

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Erdbaumaschine entsprechend den Vorgaben der StVZO/StVO ausgerüstet ist z. B. mit Verbandskasten, Warndreieck, bauartgeprüfter Warnlampe und dass der Fahrer eine gültige Fahrerlaubnis besitzt.

Außerhalb des öffentlichen Verkehrsbereiches, z. B. auf Werksgeländen, sollen Verkehrsvorschriften sinngemäß angewendet werden. Dieser Hinweis sollte auch hinsichtlich der Fahrerlaubnis beachtet werden.

2.10 Arbeitsbetrieb

Täglich vor Arbeitsbeginn und nach jedem Werkzeugwechsel hat der Maschinenführer die korrekte Befestigung des Arbeitswerkzeuges bzw. die richtige Verriegelung des Schnellwechslers zu prüfen. Das Arbeitswerkzeug ist in geringer Höhe vorsichtig zu bewegen. Während dieser Überprüfung darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten.

Der Maschinenführer darf die Arbeitseinrichtungen über besetzte Fahrer-, Bedienungs- und Arbeitsplätze anderer Maschinen nur hinwegschwenken, wenn diese durch Schutzdächer (FOPS – Falling Object Protection Structure) gesichert sind.

Ist der geforderte Schutz über der Kabine nicht vorhanden, so hat der Fahrer dieses Fahrzeuges den Fahrerstand zu verlassen, wenn das Überschwenken notwendig ist.

Die Fahrzeuge sind so zu beladen, dass sie nicht überlastet werden und während der Fahrt kein Material verlieren können. Das Fahrzeug ist aus geringstmöglicher Höhe zu beladen.

An Kippstellen dürfen Erdbaumaschinen nur betrieben werden, wenn geeignete Maßnahmen getroffen worden sind, die ein Abrollen oder Abstürzen verhindern.

2.11 Einweiser

Einweiser müssen gut erkennbar sein, z. B. durch Warnkleidung. Sie haben sich im Blickfeld des Maschinenführers aufzuhalten.

Der Einweiser darf während der Einweisertätigkeit nicht mit anderen Aufgaben betraut werden, die ihn von seiner Aufgabe ablenken könnten.

2.12 Einsatz bei Gefahren durch herabfallende Gegenstände

Bei Gefahren durch herabfallende Gegenstände dürfen Erdbaumaschinen nur eingesetzt werden, wenn der Fahrerplatz ein Schutzdach (FOPS) hat. Bei Gefahr, dass Material in die Kabine schlagen kann, ist ein Frontschutz vorzusehen.

Vor Wänden, z. B. mit gestapeltem Material, sind Erdbaumaschinen möglichst so aufzustellen und zu betreiben, dass Fahrerplatz und Aufstieg zum Fahrerplatz nicht auf der Wand zugewandten Seite der Erdbaumaschine liegen.

Abbrucharbeiten dürfen mit Erdbaumaschinen nur dann ausgeführt werden, wenn Personen nicht gefährdet werden und wenn die Maschine mit Schutzdach, Frontschutz an der Kabine und dem entsprechenden Arbeitsgerät ausgerüstet ist.

Siehe Merkheft „Abbrucharbeiten“ (ZH 1/614) der Tiefbau-Berufsgenossenschaft.

2.13 Arbeiten im Bereich von Erdleitungen

Vor der Ausführung von Aushubarbeiten mit Erdbaumaschinen ist zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Erdleitungen vorhanden sind, durch die Personen gefährdet werden können.

Sind Erdleitungen vorhanden, so sind in Absprache mit dem Eigentümer oder Betreiber der Leitung deren Lage und Verlauf zu ermitteln, sowie die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen und durchzuführen.

Der Verlauf von Leitungen im Baustellenbereich ist vor Beginn der Erdarbeiten unter Aufsicht eindeutig zu kennzeichnen. Kann die Lage von Leitungen nicht ermittelt werden, sind Suchgräben, evtl. auch von Hand, anzulegen.

Bei unvermutetem Antreffen oder Beschädigen von Erdleitungen oder ihrer Schutzabdeckungen hat der Maschinenführer die Arbeiten sofort einzustellen und den Aufsichtführenden zu verständigen.

2.14 Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen

Bei der Arbeit mit Erdbaumaschinen in der Nähe elektrischer Freileitungen und Fahrleitungen muss zwischen diesen und der Erdbaumaschine und ihren Arbeitseinrichtungen ein von der Nennspannung der Freileitung abhängiger Sicherheitsabstand eingehalten werden, um einen Stromübertritt zu vermeiden. Dies gilt auch für den Abstand zwischen diesen Leitungen und Anbaugeräten sowie angeschlagenen Lasten.

Die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände sind einzuhalten.

Nennspannung in kV	Sicherheitsabstand in m
– 1	1,0
> 1 bis 110	3,0
> 110 bis 220	4,0
> 220 bis 380	5,0
unbekannte Nennspannung	5,0

Tab. 2 vorgeschriebene Sicherheitsabstände

Dabei müssen auch alle Arbeitsbewegungen von Erdbaumaschinen, z. B. die Stellung der Arbeitseinrichtung und die Abmessungen von Lasten berücksichtigt werden. Auch Bodenunebenheiten, durch welche die Erdbaumaschine schräg gestellt wird und damit näher an Freileitungen kommt, sind zu beachten.

Bei Wind können sowohl Freileitungen als auch Arbeitseinrichtungen ausschwingen und dadurch den Abstand verringern.

Kann ein ausreichender Abstand von elektrischen Freileitungen und Fahrleitungen nicht eingehalten werden, hat der Unternehmer im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Leitungen andere Sicherheitsmaßnahmen gegen Stromübertritt durchzuführen. Das kann erreicht werden, z. B. durch

– Abschalten des Stromes,
– Verlegen der Freileitung,
– Verkabelung oder
– Begrenzung des Arbeitsbereiches von Erdbaumaschinen

2.15 Einsatz in geschlossenen Räumen

Werden Erdbaumaschinen in geschlossenen Räumen eingesetzt, sind diese Räume ausreichend zu belüften und die gesonderten Vorschriften zu befolgen.

2.16 Arbeitsunterbrechungen

Vor Arbeitspausen und Arbeitsschluss hat der Fahrer die Erdbaumaschine auf tragfähigem und möglichst ebenem Untergrund abzustellen und zuverlässig gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern.

Vor Arbeitspausen und Arbeitsschluss hat der Fahrer die Arbeitseinrichtungen so auf den Boden abzusetzen oder zu sichern, dass sie nicht in Bewegung geraten können.

Ist die Arbeitseinrichtung nicht abgesetzt oder gesichert, darf der Fahrer die Erdbaumaschine nicht verlassen.

Erdbaumaschinen dürfen nur dort abgestellt werden, wo sie kein Hindernis z. B. für den öffentlichen Straßen- oder Baustellenverkehr darstellen. Gegebenenfalls sind sie durch Warneinrichtungen, z. B. Warndreiecke, Signalschnüre, Blink- oder Warnleuchten zu sichern.

Vor dem Verlassen des Bedienungsstandes hat der Fahrer alle Bedienungseinrichtungen in Nullstellung zu bringen, die Arbeitshydraulik abzuschalten und die Bremsen festzustellen.

Entfernt sich der Fahrer von der Erdbaumaschine, hat er vorher die Antriebsmotoren stillzusetzen und gegen unbefugtes Ingangsetzen zu sichern (z. B. Zündschlüssel abziehen).

2.17 Umrüstung, Wartung, Instandsetzung

Erdbaumaschinen dürfen nur unter Leitung einer vom Unternehmer bestimmten, geeigneten Person und unter Beachtung der Betriebsanleitung des Herstellers umgerüstet, gewartet oder repariert werden.

Nach jeder Umrüstung von Arbeitswerkzeugen hat der Fahrer sich von der korrekten Befestigung bzw. Verriegelung des Schnellwechslers zu überzeugen.

Arbeiten, z. B. an

– Bremsanlagen,

– Lenkanlagen,

– Hydraulikanlagen,

– Elektroanlagen

der Maschine dürfen nur von hierfür ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Standsicherheit muss bei allen Arbeiten an der Maschine jederzeit gewährleistet sein.

Bei Arbeiten an und besonders unter der Maschine ist diese mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen zu sichern.

Die Arbeitseinrichtung ist durch Absetzen auf den Boden oder gleichwertige Maßnahmen, z. B. Zylinderstützen, Stützböcke, gegen Bewegung zu sichern. Bei laufendem Motor darf der ungesicherte Arbeits- und Knickbereich nicht betreten werden.

Zum Aufbocken der Erdbaumaschine sind Hubgeräte so anzusetzen, dass ein Abrutschen verhindert wird. Schrägstellungen der Heber oder deren schräges Ansetzen ist zu vermeiden.

Angehobene Erdbaumaschinen sind durch Unterbauen, z. B. mit Kreuzstapeln aus Bohlen oder Kanthölzern oder stählernen Abstützböcken, zu sichern.

Erdbaumaschinen, die mit Arbeitseinrichtungen angehoben wurden, sind unmittelbar nach dem Anheben standsicher zu unterbauen. Arbeiten unter hochgestellter Maschine, die nur durch die Hydraulik gehalten wird, sind verboten.

Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind die Antriebsmotoren stillzusetzen. Von dieser Forderung darf nur bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten abgewichen werden, die ohne Antrieb nicht durchgeführt werden können.

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Hydraulikanlage ist diese drucklos zu machen. Dazu ist bei abgestelltem Antriebsmotor die Arbeitseinrichtung auf den Boden abzusetzen und alle hydraulischen Steuerhebel solange zu betätigen, bis die Hydraulikanlage drucklos ist.

- Vor Arbeiten an der Elektroanlage oder bei Lichtbogenschweißungen am Gerät muss der Anschluss zur Batterie unterbrochen werden.
- Beim Abklemmen der Batterie ist zuerst der Minuspol, dann der Pluspol abzuklemmen. Beim Anklemmen ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen.
- Bei Instandhaltungsarbeiten im Bereich der Batterie ist diese mit isolierendem Material abzudecken; Werkzeug darf nicht auf der Batterie abgelegt werden.

Schutzeinrichtungen bewegter Maschinenteile dürfen nur bei stillgesetztem und gegen unbefugtes Ingangsetzen gesichertem Antrieb geöffnet oder entfernt werden. Schutzeinrichtungen sind z. B. Motorklappen, Türen, Schutzgitter, Verkleidungen.

Nach Beendigung von Montage-, Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten müssen alle Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

Schweißarbeiten an tragenden Teilen von Erdbaumaschinen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller nach den anerkannten Regeln der Schweißtechnik ausgeführt werden.

An Schutzdächern (ROPS, FOPS) dürfen keine Schweißungen oder Bohrungen vorgenommen werden.

Vor Beginn von Arbeiten an der Hydraulikanlage muss der Betriebs-, Steuer-, Stau- und der Tankinnendruck abgebaut werden.

Verschlucken von Schmierstoffen oder lange und wiederholte Hautkontakte, können zu gesundheitlicher Gefährdung führen. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch besteht keine besondere Gesundheitsgefährdung. Die Sicherheitsdatenblätter der Mineralölgesellschaften sind zu beachten.

Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Hydraulikschläuche verwendet werden.

Hydraulikschläuche müssen fachgerecht verlegt und montiert werden.

In der Nähe von Kraftstoff oder Batterien ist das Rauchen und der Umgang mit offenen Flammen verboten.

2.18 Bergung, Verladung und Transport

Das Bergen von Erdbaumaschinen darf nur mit ausreichend bemessenen Schleppeinrichtungen erfolgen.

Es sind die vom Hersteller vorgeschriebenen Anhängepunkte zu benutzen.

Beim Verladen und Transportieren sind Erdbaumaschinen und erforderliche Hilfseinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern.

Lauf- und Fahrwerk von Erdbaumaschinen sind soweit von Schlamm, Schnee und Eis zu reinigen, dass Rampen ohne Rutschgefahr befahren werden können.

Beim Transport auf LKW, Tieflader oder Eisenbahn ist die Erdbaumaschine zuverlässig durch Unterlegkeile und Befestigung an den Verzurrpunkten zu sichern.

Vor der Fahrt muss die zu befahrene Strecke besichtigt werden, um festzustellen, dass die Straßen genügend breit, Brücken- und Durchfahrtsöffnungen ausreichend groß und Straßen-, Wegbefestigungen und Brücken tragfähig sind.

2.19 Überwachung, Prüfung

Die Maschine ist durch einen Sachkundigen (z. B. Maschineningenieur oder Maschinenmeister) nach den bestehenden Richtlinien der UVV in allen Teilen zu prüfen:

– vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme

– mindestens einmal jährlich

– zwischenzeitlich entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen

Der Prüfungsbefund muss schriftlich festgehalten und bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden.

Der Maschinenführer hat vor Beginn jeder Arbeitsschicht die Erdbaumaschine nach dem Kontroll- und Wartungsplan zu prüfen.

Hydraulikschläuche sind auszuwechseln, sobald die folgenden Schäden erkennbar sind:

– Beschädigungen an der Außenschicht bis zur Einlage,

– Versprödungen der Außenschicht,

– Verformungen in druckbeaufschlagtem oder drucklosem Zustand, die der ursprünglichen Form des eingebauten Schlauches nicht entsprechen,

– Undichtigkeiten,

– Beschädigungen an den Schlaucharmaturen oder der Verbindung zwischen Armatur und Schlauch.

Der Kühlmittelstand ist nur bei abgekühltem Motor zu prüfen, der Deckel ist vorsichtig zu drehen, um den Überdruck abzubauen.

Vor dem Einsatz hat der Maschinenführer die Funktion der Sicherheitseinrichtungen zu prüfen.

Der Maschinenführer hat festgestellte Mängel sofort dem Aufsichtführenden, bei Wechsel des Maschinenführers auch dem Ablöser, mitzuteilen.

Bei Mängeln, die die Betriebssicherheit der Erdbaumaschine gefährden, muss der Betrieb bis zur Beseitigung der Mängel eingestellt werden.

2.20 Brandschutz

- Beim Betanken der Baumaschine ist der Motor abzustellen und mit besonderer Vorsicht bei heißem Motor vorzugehen.
- Rauchen und offenes Feuer ist beim Tanken verboten.

Der Feuerlöscher ist in der Kabine aufzubewahren.

Auf seinen Standort ist mit dem Feuerlöscher-Symbol hinzuweisen.

2.21 Notausstieg

Die rechte Kabinentür ist als Notausstieg vorgesehen.

2.22 Hinweise auf Restgefahren

Ausfall der Hydraulik

Kommt es durch Stillstand des Dieselmotors, durch defekte Hydraulikpumpe oder durch Hydraulikölverlust zu einem Ausfall der Hydraulik, sind nur noch die NOT-Funktionen möglich:

– Manuelles Lenken (keine Servounterstützung) und

– Arbeitseinrichtung ablassen (nur bei eingeschalteter Zündung).

2.23 Position der Sicherheitszeichen

Die Sicherheitszeichen sind an den folgenden Positionen an der Maschine angebracht:

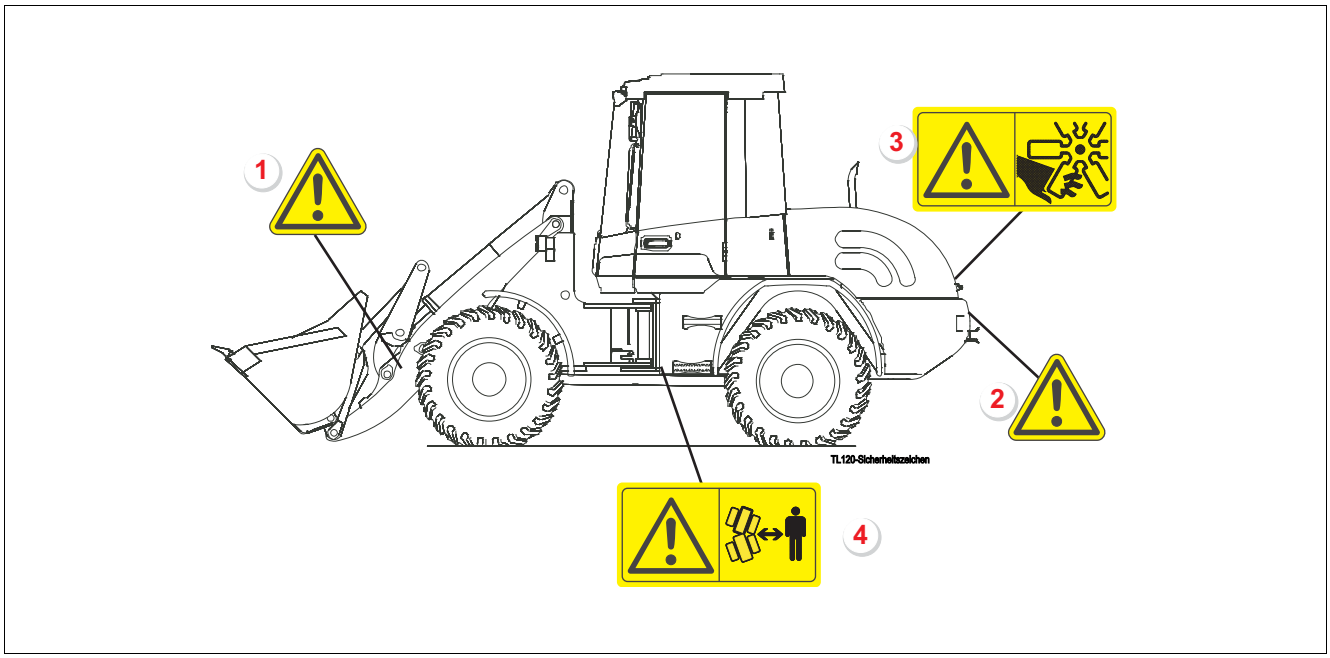


Bild 2 Positionen der Sicherheitszeichen

- *1 Sicherheitsabstand (rechte und linke Seite am Hubrahmen)*
- *2 Sicherheitsabstand*
- *3 Verletzungsgefahr*
- *4 Quetschgefahr*

Sicherheitszeichen warten und austauschen

- Die Sicherheit des Fahrers muss immer an erster Stelle stehen.
- Die Sicherheitszeichen müssen immer in einwandfreiem Zustand und gut lesbar sein.
- Ersetzen Sie alle beschädigten und verloren gegangenen Sicherheitszeichen.
- Benutzen Sie milde Reinigungsmittel und Wasser um die Sicherheitszeichen zu reinigen.
- Benutzen Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Bei der Bestellung von Sicherheitszeichen geben Sie immer die Maschinennummer und die Sprache an.

2 Sicherheit und Unfallverhütung

3 Technische Daten

3.1 Ansichten

3.1.1 Maßzeichnung mit Standardschaufel

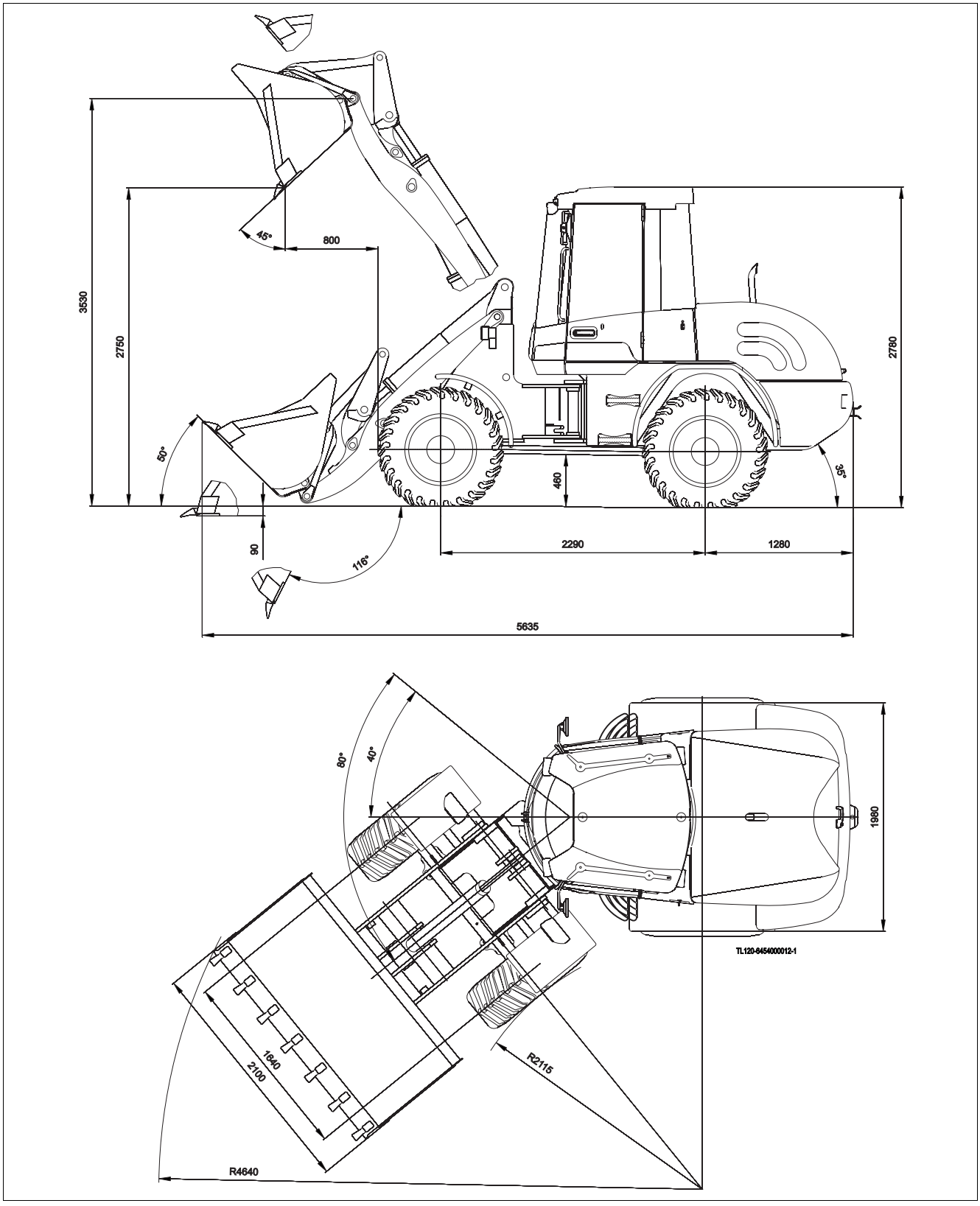


Bild 3 Maßzeichnung mit Standardschaufel und Bereifung 405/70 R 20

3.1.2 Maßzeichnung mit UNI-Schaufel

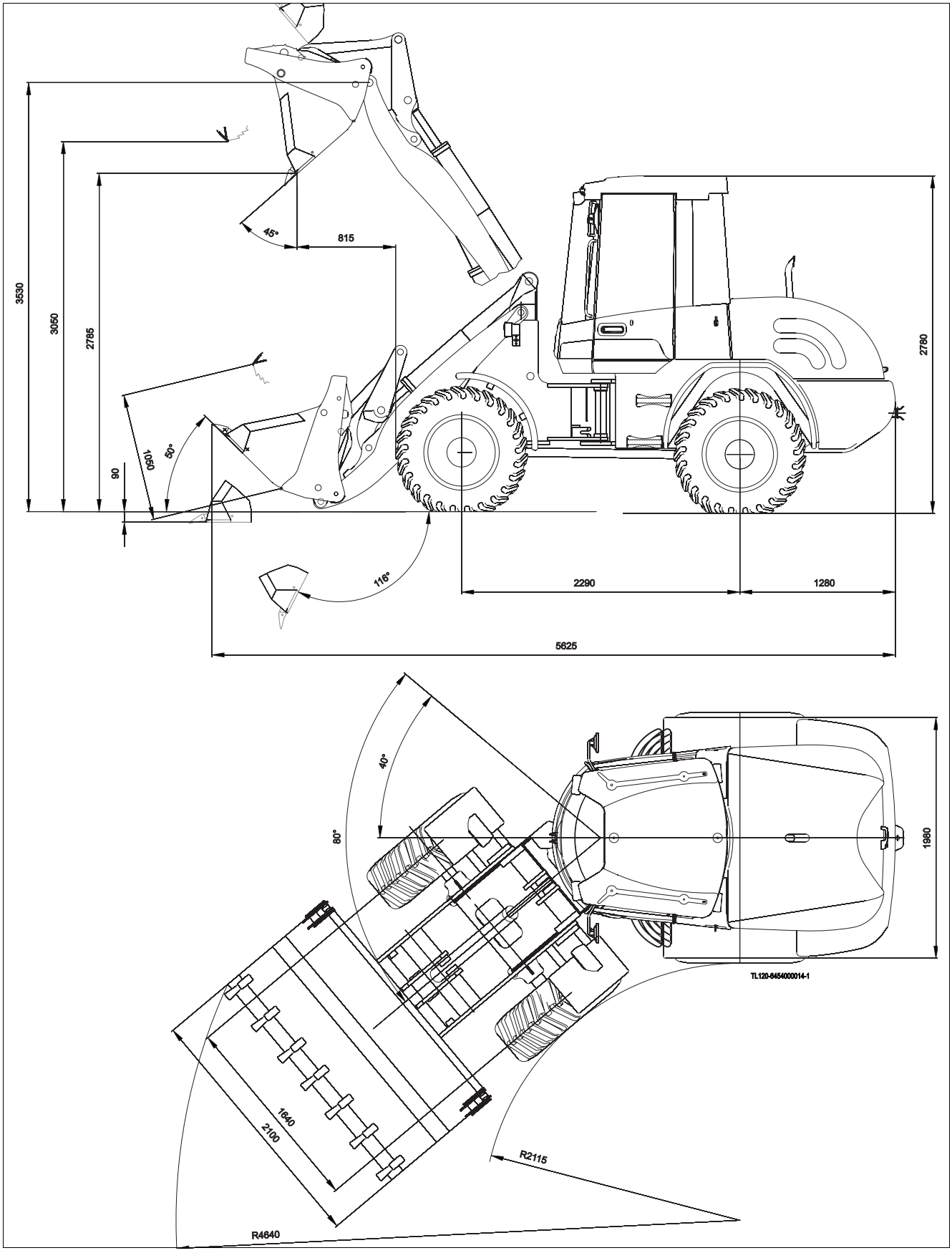


Bild 4 Maßzeichnung mit UNI-Schaufel und Bereifung 405/70 R 20

3.1.3 Maßzeichnung mit Staplereinrichtung

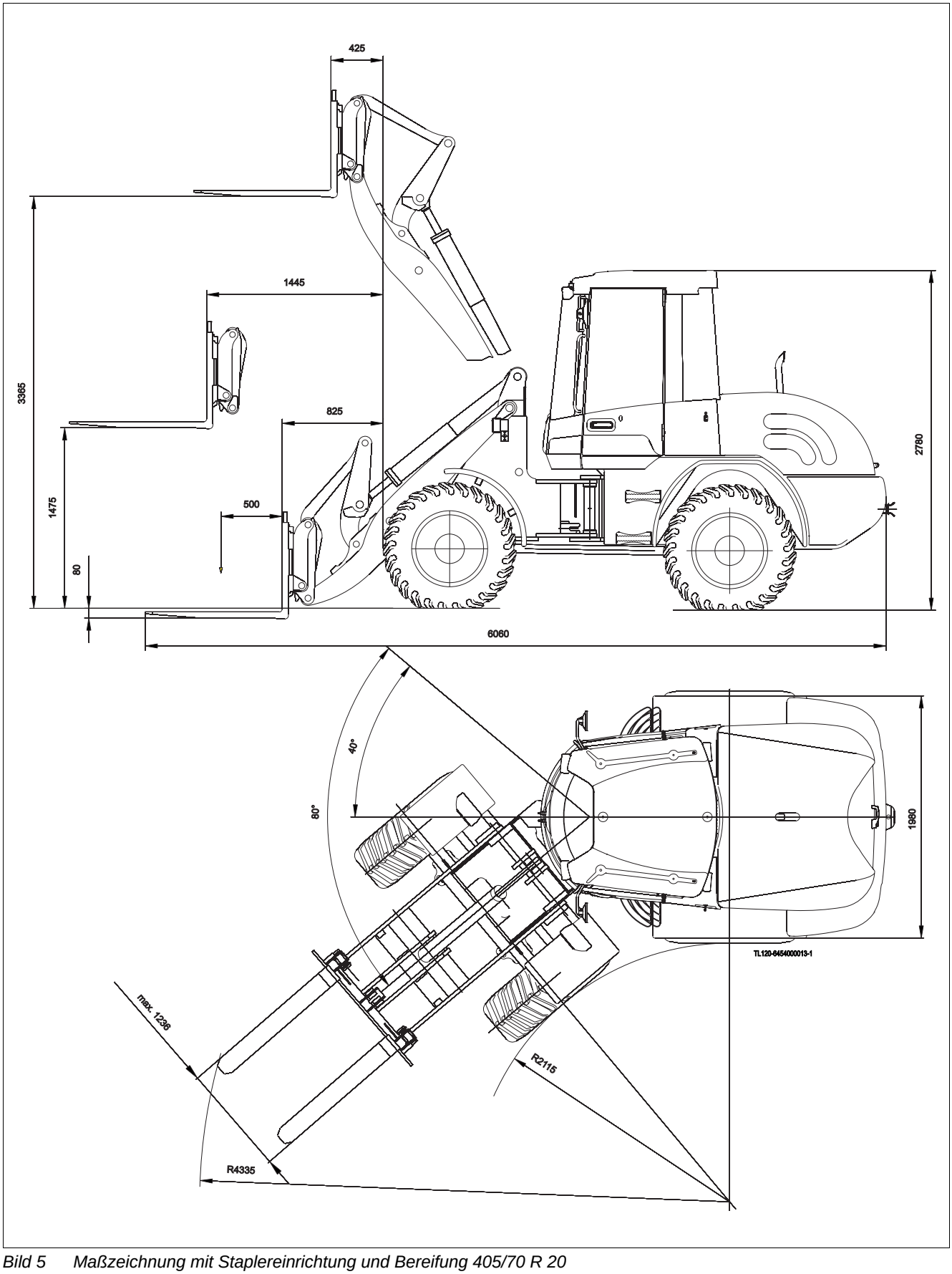


Bild 5 Maßzeichnung mit Staplereinrichtung und Bereifung 405/70 R 20

3.1.4 Maßzeichnung mit Niederschutzdach

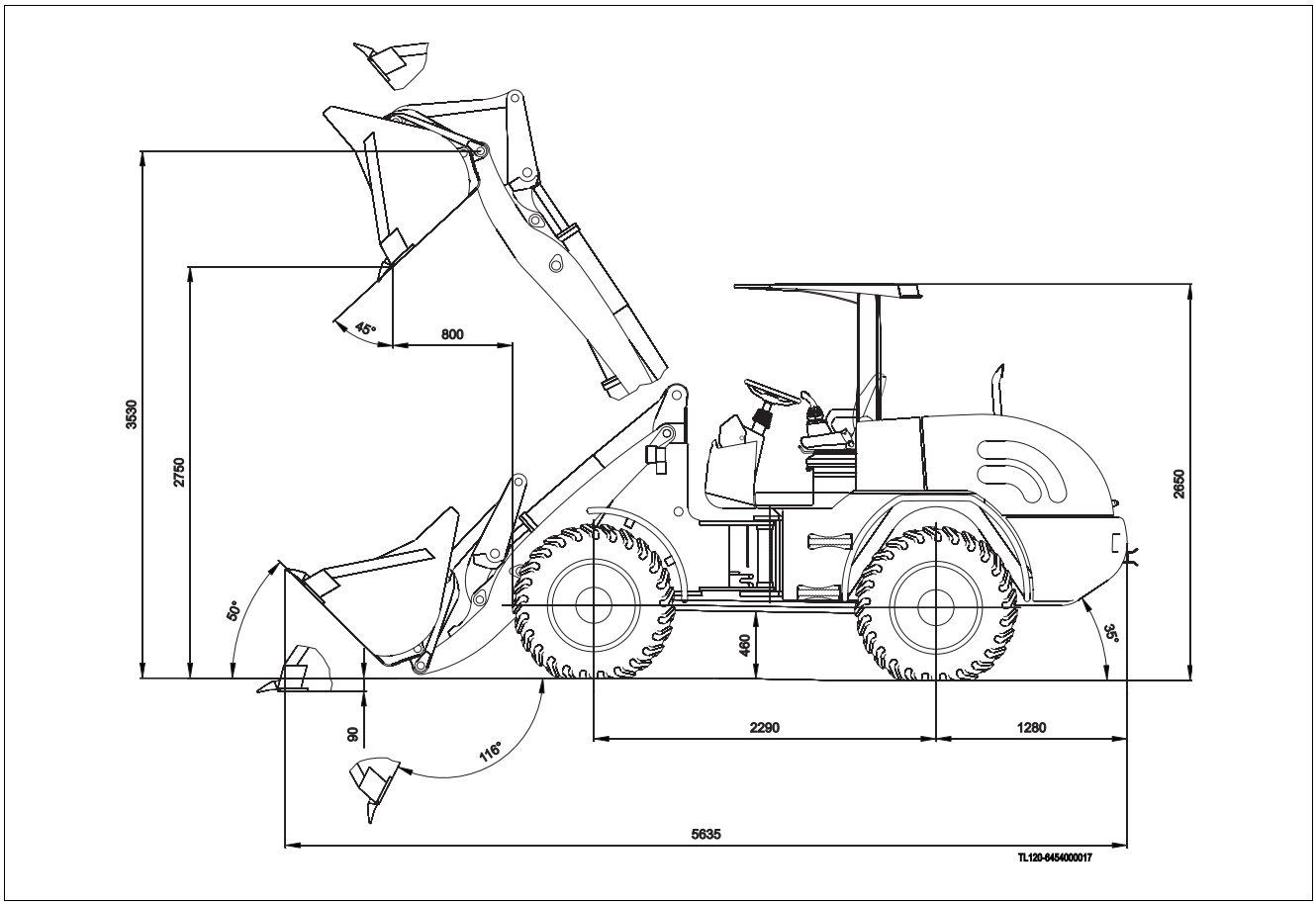


Bild 6 Maßzeichnung mit Niederschutzdach und Bereifung 405/70 R 20

3.1.5 Maßzeichnung mit Klappbügel

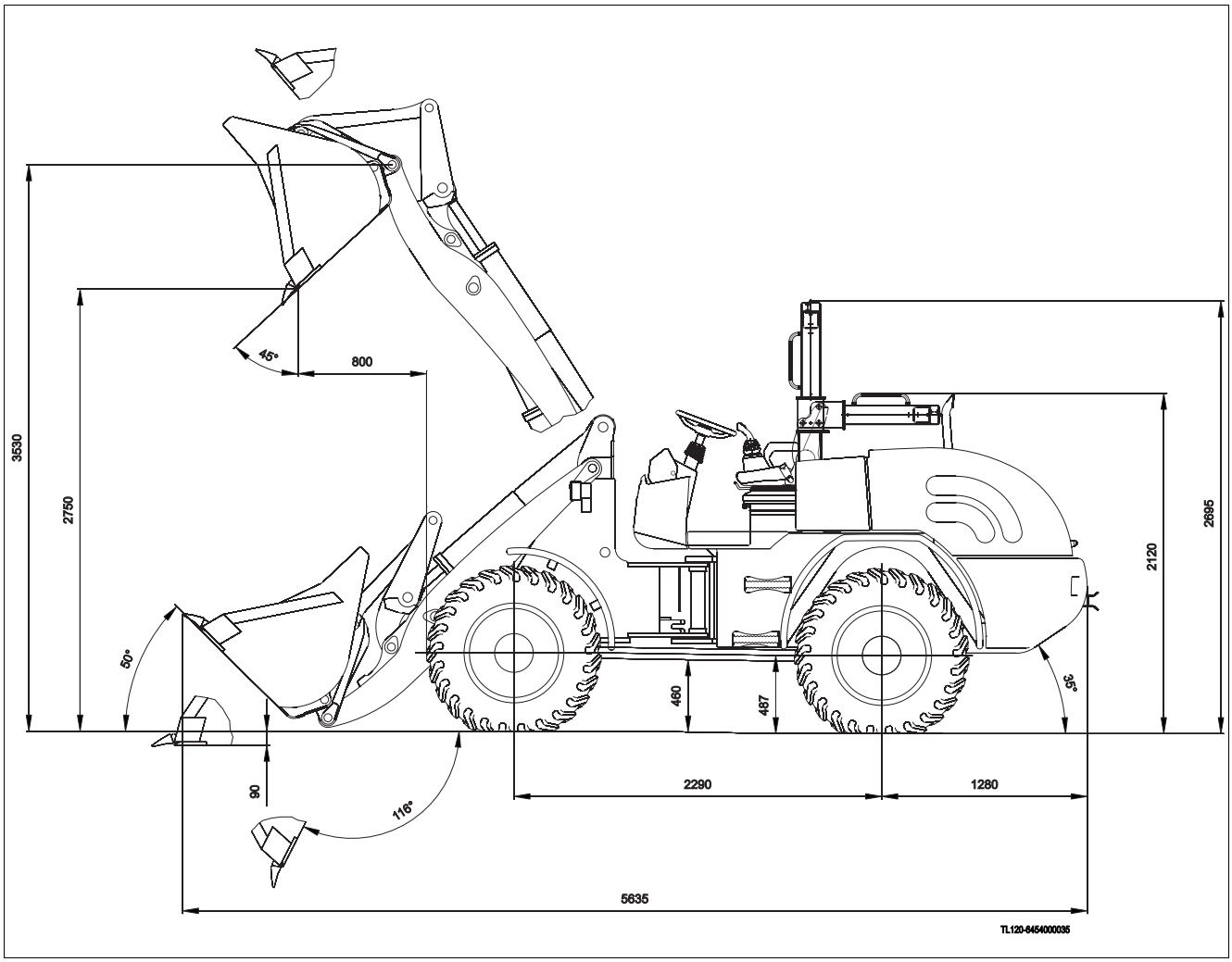


Bild 7 Maßzeichnung mit Klappbügel und Bereifung 405/70 R 20

3.2 Antriebsmotor

Antriebsmotor	
Fabrikat	Perkins
Typ	1104D-44T Viertakt-Diesel COM III/Tier III
Bauart	4-Zylinder in Reihe 4-Takt-Turbo-Dieselmotor mit Direkteinspritzer abgasoptimiert
Hubraum	4400 cm^3
Leistung nach DIN 70020	62,5 kW (85 PS) bei 2200 min^{-1}
Drehmoment	max. 392 Nm/1400 U/min
Spezifischer Kraftstoffverbrauch bei Nenndrehzahl	254 g/kWh
Kühlung	Wasser-Frostschutzmittel für Ganzjahresbetrieb
Heizung	Frischluft mit Wärmetauscher am Kühlmittelkreislauf angeschlossen
Max. Schräglage	30° in alle Richtungen
Motor-Schmierölversorgung	Kippgrenze des Fahrzeuges beachten!

Tab. 3 Technische Daten Antriebsmotor

3.3 Elektrische Anlage

Elektrische Anlage	
Betriebsspannung	12 V
Batterie	12 V – 110 Ah / 850 A (EN)
Lichtmaschine >TL0120XXXX	14 V – 75 A
Lichtmaschine TL0120XXXX>	14 V - 100 A
Anlasser	3,0 kW
Kaltstarthilfe	1 Glühstift je Zylinder
Beleuchtungsanlage	nach StVZO mit Halogen H 4 Scheinwerfer 2 Arbeitsscheinwerfer vorne

Tab. 4 Technische Daten elektrische Anlage

3.4 Fahrantrieb

Fahrantrieb				
Fahrantrieb	Verstellpumpe direkt angeflanscht am Dieselmotor, zweistufiger, lastschaltbarer Verstellmotor am Untersetzungsgetriebe der Hinterachse. Bei Schnellfahrausführung mit Stillstand-Schaltgetriebe an der Hinterachse Saug-Rücklauffilter als Tank-Einbaufilter.			
Fahrgeschwindigkeit	Vorwärts - Rückwärts			
		TL120	**TL120 S**	
			Fahrstufe I	Fahrstufe II
	Fahrbereich „Arbeiten“	0 – 6,0 km/h	0 - 6,0 km/h	0 - 19 km/h
	Fahrbereich „Straße“	0 – 20 km/h	0 - 11 km/h	0 - 36 km/h
Kraftübertragung	Hydrostatischer Fahrantrieb mit ausgereifter Fahrautomatik. Selbsttätige Optimierung von Zugkraft und Geschwindigkeit. Stufenlose Geschwindigkeitsregulierung vorwärts und rückwärts. Allradantrieb über Gelenkwellenverbindung.			
Betriebsdruck-Fahren	max. 440 bar			

Tab. 5 Technische Daten Fahrantrieb

3.5 Bremsen

Bremsen	
Betriebsbremse (Standard)	Hydraulisch betätigte Trommel-Zentralbremse, über den Allradantrieb auf alle 4 Räder wirkend.
Betriebsbremse (Schnellfahrversion)	Hydraulisch betätigte Trommel-Zentralbremse, über den Allradantrieb auf alle 4 Räder wirkend und innenliegende Scheibenbremse in der Hinterachse.
Feststellbremse	Mechanisch betätigte Trommelbremse an der Vorderachse.
Zusatzbremse	Hydrostatisch durch geschlossenen Kreislauf des Fahrantriebs.

Tab. 6 Technische Daten Bremsen

3.6 Hydraulikanlage

Hydraulikanlage	
Hydraulikpumpe	Zahnradpumpe am Durchtrieb der Verstellpumpe Pumpenfördermenge: max. 76 l/min. Arbeitsdruck Lenken: 175 bar Arbeitsdruck Laden: 250 bar
Prioritätsventil	Vorrangige Versorgung der Lenkung durch Load-Sensing-System, dadurch steht bei Bedarf die gesamte Ölmenge zur Verfügung. So sind auch bei geringen Motordrehzahlen schnelle Lenkbewegungen möglich.
Lenkung	Vollhydraulisch proportional wirkende Knicklenkung. Zwei doppelt wirkende Lenkzylinder.
Gesamtlenkwinkel	80°
Ladeanlage	Doppelt wirkende Arbeitszylinder, ein Hubzylinder und ein Kippzylinder. Steuerventil mit 3 Steuerkreisen. Elektro-hydraulisch schaltbare Schwimmstellung bei Arbeitsfunktion „Senken“. Einhebelkreuzschaltung (Joystick) mit integriertem Fahrtrichtungsschalter, Schwimmstellungsschalter und Zusatzsteuerkreisschalter.
Zusatzsteuerkreis	max. Ölmenge 76 l/min max. Arbeitsdruck 230 bar
Hydraulikölkühler	Thermostatisch geregelt

Tab. 7 Technische Daten Hydraulikanlage

3.7 Achsen

Achsen	
Vorderachse	Planetentriebachse mit Selbstsperrdifferential und integrierter Trommel-Zentralbremse, starr angelenkt.
Hinterachse (Standard)	Planetentriebachse mit Selbstsperrdifferential und integriertem Untersetzungsgetriebe, pendelnd aufgehängt.
Hinterachse (Schnellfahrversion)	Planetentriebachse mit Selbstsperrdifferential und integriertem 2-stufig schaltbarem Untersetzungsgetriebe, pendelnd aufgehängt.
Pendelwinkel Hinterachse	± 12°

Tab. 8 Technische Daten Achsen

3.8 Bereifung

Reifengröße	Typ	Reifendruck in bar vorne	Reifendruck in bar hinten
14,5-20	MPT	3,2	2,0
16/70-20	MPT	3,2	2,4
365/80	R 20 EM	4,0	3,2
375/75	R 20 XM	3,2	2,4
405/70	R 20 EM	3,2	3,0
425/75	R 20 XM	2,0	1,5

Tab. 9 Technische Daten Bereifung

Sonderbereifung auf Anfrage!

Der Betrieb mit Vollgummireifen oder ausgeschäumten Reifen erfordert besondere Maßnahmen und Einschränkungen.

Hinweis

Der Luftdruck bezieht sich auf Serienausstattung. Bei Staplerbetrieb ist der Reifenluftdruck in den Vorderrädern um mindestens 0,5 bar zu erhöhen.

3.9 Betriebsstoffe

3.9.1 Füllmengen

Die angegebenen Werte sind ca.-Werte. Maßgebend ist immer die Füllstandsanzeige.

Füllmengen	in l	Kraft- und Schmierstoffe
Kraftstoffbehälter	110,0	Dieselkraftstoff
Antriebsmotor mit Ölfilter	8,5	Motoröl (Wechselmenge)
Hydrauliköl, Tank und Anlage	93,0*	Hydrauliköl
Hydrauliköltank	62,0	Hydrauliköl (Wechselmenge)
Betriebsbremse	0,25	ATF-Öl
Vorderachse-Mittelgehäuse	7,8	Getriebeöl
Hinterachse-Mittelgehäuse und Getriebe (Standard)	8,4	Getriebeöl
Hinterachse-Mittelgehäuse und Getriebe (Schnellfahrversion)	9,3	Getriebeöl
Radnaben, Vorder-/Hinterachse	je 0,85	Getriebeöl
Kühlmittel	17,5	Gemisch aus Wasser, Additive und Glykol

Tab. 10 Füllmengen

** Hydraulikölmenge ist abhängig von der Ausrüstung der Maschine.*

3.9.2 Spezifikation der Betriebsstoffe

Anwendung	Kurzbezeichnung nach Bi [1]	Vorgeschriebene Betriebsstoffe für Mitteleuropa: Bezeichnung	Spezifikation, Normen, Qualität	Bemerkung
Antriebsmotor	–	Dieselkraftstoff	EN 590 ASTM D975 1-D / 2-D	***Hinweis*** *Vor der Verwendung von RME-Kraftstoffen sind unbedingt weitere Einzelheiten bei Ihrem zuständigen Terex - Händler zu erfragen.*
Antriebsmotor	EO 1540 A	Motoröl	SAE 15W-40 API CH4 oder CI4 ACEA E3 oder E4	Siehe auch Betriebsanleitung des Motorenherstellers.
Hydraulikanlage	HYD 1040	Hydrauliköl oder Mehrbereichs-Motoröl	HVLP 46 oder SAE 10W-40	Folgende Viskositäts-Grenzwerte sind einzuhalten (nach ASTM 445): bei 100 °C min. 8 mm^2/s (cSt) bei –10 °C ca. 1500 mm^2/s (cSt)
	BIO-E-HYD-HEES	BIO-Hydrauliköl auf synthetischer Esterbasis	Befüllung nach Kundenvorgabe. Markenaufkleber an der Maschine. ***Anlagenschaden*** *durch nicht mischbare Bioöle.* • *Bioöle verschiedener Hersteller nicht mischen.*	Viskositätswerte wie mineralisches Hydrauliköl. ***Hinweis*** *Bei Umstellung von mineralischem auf biologisch abbaubares Hydrauliköl ist die Anlage und der Tank vollständig zu entleeren, zu reinigen und zu spülen.* *Nähere Einzelheiten bitten wir vor der Umstellung bei dem für Sie zuständigen Terex - Händler zu erfragen.*
Achsen, Radnaben	GO 90 LS	Getriebeöl	SAE 85W-90LS API-GL 5	Ausweichempfehlungen SAE 90LS SAE 80W-90LS
Schmierstellen	MPG-A	Mehrzweckfett auf Lithium-Seifenbasis	K2K-30 DIN 51825	
Bremse	ATF	Bremsöl	ATF Typ A Suffix A Dexron-IID	
Kühler		Gemisch aus Wasser, Additive und Glykol	***Anlagenschaden*** *durch falsches Kühlmittel und Mischungsverhältnis.* *Beachten Sie die Informationen zum Kühlsystem im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motorenherstellers.*	Der Frostschutz wird werkseitig auf ca. -25 °C eingestellt.

Tab. 11 Spezifikation der Betriebsstoffe

[1] Anlehnung an die Regelschmierstoffe des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie e. V. (Bi)

Ausweichempfehlung für andere Temperaturbereiche

Motorenöl

nach API CH 4 oder CI 4 und nach ACEA E3 oder E4

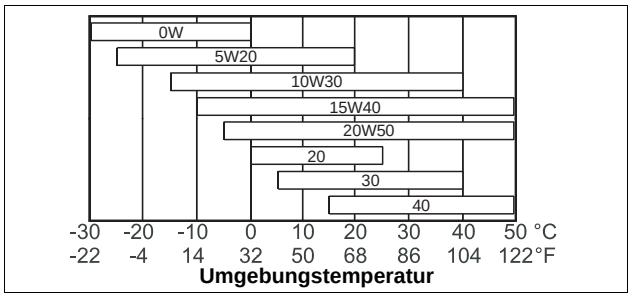


Bild 8 Empfohlene Viskositätsklassen beim Motorenöl

Hydrauliköl

nach DIN 51524.T3 HVLP

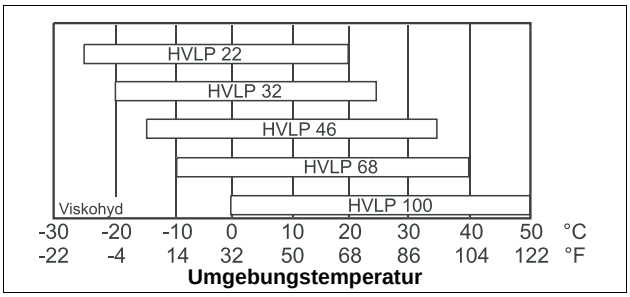


Bild 9 Empfohlene Viskositätsklassen beim Hydrauliköl

3.10 Zulässige Belastungen nach StVZO

Zulässige Belastungen nach StVZO	
Zulässiges Gesamtgewicht	siehe Typenschild, bzw. **A**llgemeine**B**etriebs**E**rlaubnis
Zulässige Achslast vorne	
Zulässige Achslast hinten	

Tab. 12 Zulässige Belastungen nach StVZO

3.11 Schallpegelwerte, Vibrationsbelastung

Schallpegelwerte		
Garantierter Schallleistungspegel		L_{WA} = 102 dB (A)
Schalldruckpegel (am Fahrerohr)		L_{PA} = 76 dB (A)

Tab. 13 Schallpegelwerte nach Richtlinie 2000/14/EG und EN 474

Vibrationswerte		
Die Effektivwerte der Beschleunigung liegen **unter**	0,5 m/s^2	für Ganzkörper
und	2,5 m/s^2	für die oberen Körpergliedmaßen.

Tab. 14 Vibrationswerte nach Richtlinie 2002/44/EG und EN 474

3.12 Abmessungen und Gewichte

Abmessungen und Gewichte	
Betriebsgewicht bei Standardausrüstung[1]	ca. 6800 kg
Gesamtlänge mit Normalschaufel am Boden	5635 mm
Gesamtbreite	2100 mm
Gesamthöhe über Kabine	2780 mm
Radstand	2290 mm
Spurweite vorne und hinten	1640 mm
Hinterer Überhangwinkel	35°
Bodenfreiheit unter Gelenkwelle	460 mm
Wenderadius Außenkante Schaufel in Transportstellung	4640 mm
Wenderadius Innenkante Reifen	2115 mm

Tab. 15 Abmessungen und Gewichte - Angaben bezogen auf Standardschaufel und Bereifung 405/70 R 20

[1] nach ISO 6016

Front-Ladeeinrichtung	
Breite der Ladeschaufel	2100 mm
Inhalt nach DIN/ISO 7546 (max. Dichte = 1,8 t/m^3)	ca. 1,2 m³
Nutzlast in der Ladeschaufel	2160 kg
Ausschütthöhe bei 45° Ausschüttwinkel	ca. 2750 mm
Schüttweite bei max. Ausschütthöhe	ca. 800 mm
Max. Höhe Schaufeldrehpunkt	ca. 3530 mm
Rückkippwinkel	50°
Auskippwinkel bei max. Ausschütthöhe	45°
Schürftiefe bei waagrechter Schaufel	ca. 90 mm
Hubkraft am Boden (ISO 14397-2)	ca. 71000 N
Reißkraft an der Schaufelschneide (ISO 14397-2)	ca. 59000 N
Kipplast gerade (ISO 14397-1)	ca. 4900 kg
Kipplast geknickt (ISO 14397-1)	ca. 4330 kg
Arbeitsspielzeiten Heben	5,8 Sek.
Senken	3,7 Sek.
Kippen in oberer Stellung, Ein	1,3 Sek.
Aus	1,5 Sek.

Tab. 16 Abmessungen und Gewichte - Angaben bezogen auf Standardschaufel und Bereifung 405/70 R 20 - Standsicherheit entspricht DIN 24094

Ladeschaufel	Breite mm	Inhalt gehäuft m^3	max. Dichte (γ) t/m^3
Standardschaufel	2100	1,2	1,8
UNI-Schaufel	2100	1,05	1,6
Erdschaufel	2100	1,35	1,6
Leichtgutschaufel	2100	1,55	1,2
Super-Leichtgutschaufel	2200	1,8	0,8
Seitenkippschaufel	2100	0,85	1,8
Hochkippschaufel	2100	1,2	1,2
Hochkippschaufel	2200	1,8	0,6
Kompostschaufel	2100	1,2	1,2

Tab. 17 Maße Ladeschaufel

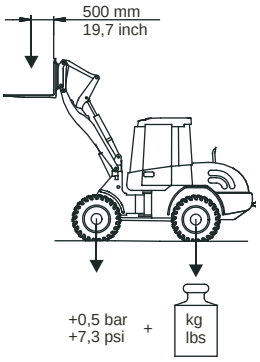
Technische Daten

Stapeleinrichtung	mm
Gabelträger Breite	1240
Gabellänge	1120
Gabelquerschnitt	140 x 50
Stapelhöhe max.	3365

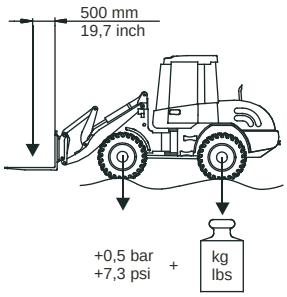
Tab. 18 Maße Gabelzinkenanschluss nach ISO/FEM Klasse 2 Form B, DIN 15 173, bzw. ISO 2328

Die Nutzlasten sind nach DIN 24094 bzw. ISO 14397 -1 mit einem Standsicherheitsfaktor von 1,25 bzw. 80 % der Kipplast in ebenem Gelände ermittelt.

Die Nutzlasten gelten für Bereifung 405/70 R 20 und den beschriebenen Rüstzustand der Maschine nach ISO 6016.

Gesamter Hubbereich				
			S=2,0	S=1,25
		kg	1680	2700
		lbs	3710	5950
	kg lbs	kg	1870	3000
	kg lbs	lbs	4120	6600

Tab. 19 Gesamter Hubbereich Stapeleinrichtung

Transportstellung				
			S=1,67	S=1,25
		kg	2470	3300
		lbs	5440	7270
	kg lbs	kg	2610	3500
	kg lbs	lbs	5760	7700

Tab. 20 Transportstellung Stapeleinrichtung

kg lbs *Bei Verwendung von aufschraubbaren Hinterachsgewichten, bzw. Hinterräder mit Wasserfüllung.*

Hinweis

Bei Staplerbetrieb ist der Reifenluftdruck in den Vorderrädern um mindestens 0,5 bar zu erhöhen.

3.13 Sonstige Ausrüstungen

Maschinenschaden

durch nicht freigegebene Änderungen der Konstruktion, Zusatzausrüstungen und Arbeitswerkzeugen von Terex - Produkten.

- *Beachten Sie, dass Änderungen vom Hersteller schriftlich genehmigt werden müssen. Wenn das nicht erfolgt, erlischt unsere Gewährleistung und auch die Produkthaftung für evtl. dadurch verursachte Schäden.*

– luftgefederter Fahrersitz mit Lendenwirbelstütze, Armlehnen, Kopfstütze
– Feuerlöscher
– FOPS-Dachgitter
– Arbeitscheinwerfer vorne/hinten
– Rundumleuchte gelb
– Einbausatz Radio
– Lenkrad, neigungs- und höhenverstellbar
– Kabinendruckbelüftung
– Klimaanlage
– Dieselabgasreiniger
– Katalysator
– Befüllung mit BIO-Hydrauliköl (Esterbasis BIO-E-HYD-HEES)
– Elektrische Betankungspumpe
– Anschluss für hydraulischen Handhammer
– Rückfahrwarneinrichtung (Back-up-Alarm)
– Kehrmaschine
– Schneeräumschild
– Dieselstandheizung mit Zeitschaltuhr
– Schiebefenster rechte Tür
– Schnellfahrausführung mit Zulassungspaket (StVZO)
– LSD - Last-Schwingungs-Dämpfungssystem
– Diebstahlsicherung, Wegfahrsperre
– Schnellwechseleinrichtung hydraulisch betätigt
– Lasthaken aufsteckbar auf Gabelzinken
– Hinterachsgewichte

Weitere Zusatzausrüstungen auf Anfrage!

4 Bedienung

4.1 Ersteinweisung

Lebensgefahr

durch unbeabsichtigte Betätigung von Bedienelementen.

- *Die Maschine ist von der in Fahrtrichtung linken Maschinenseite zu besteigen.*

Die rechte Kabinentüre ist als Notausstieg vorgesehen.

Bei einem Ein- oder Ausstieg über die rechte Türe kann es zur unbeabsichtigten Betätigung des Joysticks kommen.

- Wenn Sie mit den Bedien- und Anzeigeelementen dieser Maschine noch nicht vertraut sind, lesen Sie dieses Kapitel gründlich durch, bevor Sie die Maschine bedienen.

In diesem Kapitel werden alle Funktionen beschrieben.

- Vor Beginn des Fahr- und Arbeitsbetriebes müssen Sie sich die Anzeige- und Bedienelemente gut einprägen.
- Vor jeder Inbetriebnahme ist die Maschine einer eingehenden Sichtprüfung zu unterziehen. Dabei sind auf Beschädigungen, lose oder fehlende Schrauben, Ölansammlungen, sowie Öl- oder Kraftstoffleckage zu achten. Mängel müssen unverzüglich beseitigt werden. Ist die Betriebssicherheit gefährdet, darf die Maschine erst nach Beseitigung der Mängel in Betrieb genommen werden.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine sind die Inspektionen nach ➔ 7.8, 78 durchzuführen.

4.2 Anzeige und Bedienelemente

Hinweis

Die nachfolgende Aufstellung beinhaltet Sonderausstattungen!

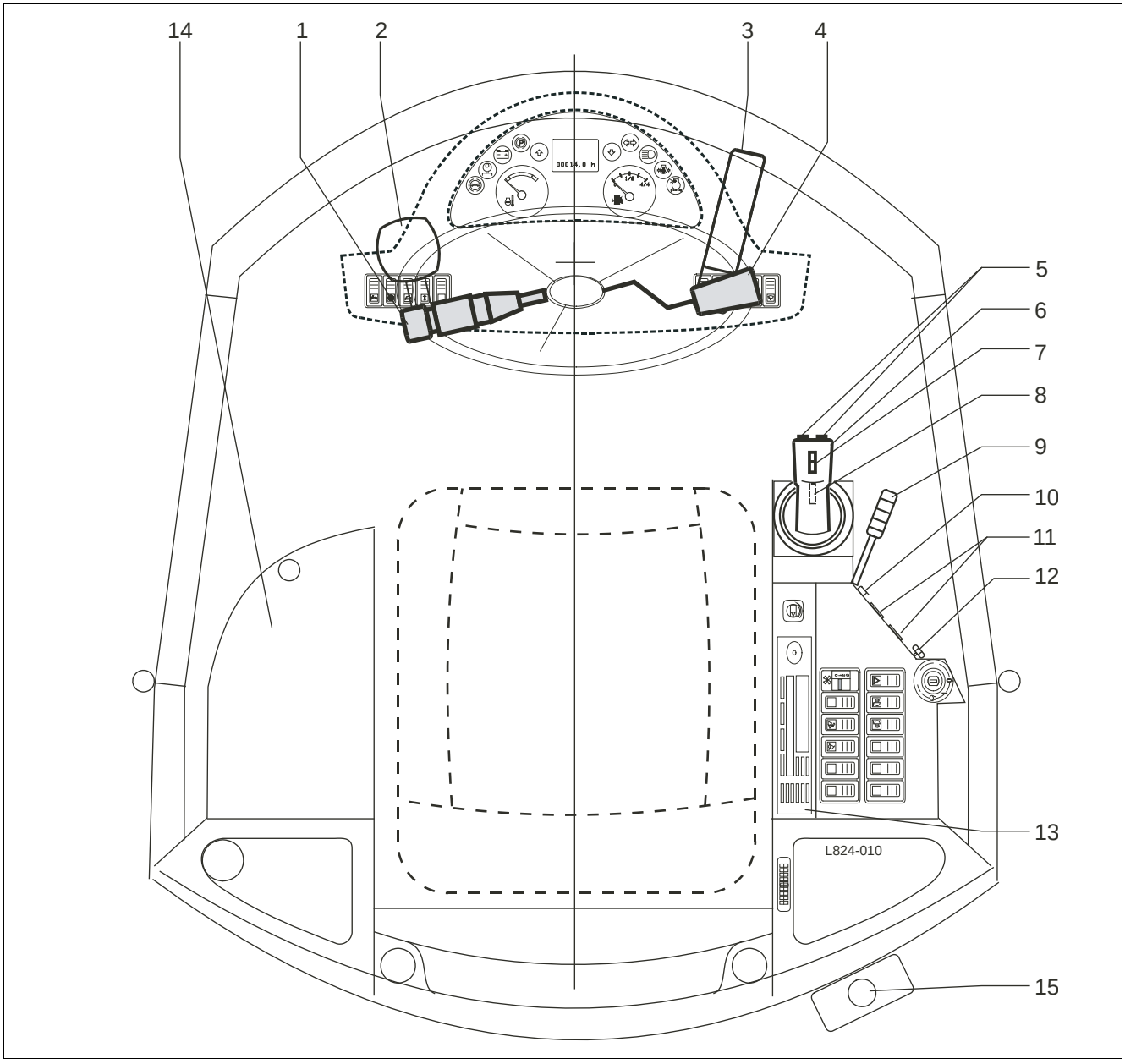


Bild 10 Bedienelemente

Legende zu **Bild 10**

1 *Licht-, Blink-, Signalhorn- und Abblendschalter (Lenkstockschalter)*

2 *Brems-, Inchpedal*

3 *Gaspedal*

4 *Lenkrad-Neigungsverstellung (Option: Höhenverstellung)*

5 *Betätigung - Zusatzsteuerkreis*

6 *Bedienungshebel - Ladeeinrichtung*

7 *Fahrtrichtungsvorwahl (ohne Funktion bei abgeschalteter Arbeitshydraulik)*

8 *Impulsbetätigung - Schwimmstellung*

9 *Feststellbremse*

10 *Steckdose*

11 *Sicherungsträger*

12 *Umsteller für Gebläse - Frischluft/Umluft*

13 *Radio*

14 *Betätigungsstange für mech. Schnellwechsler*

15 *Waschwasser-Vorratsbehälter*

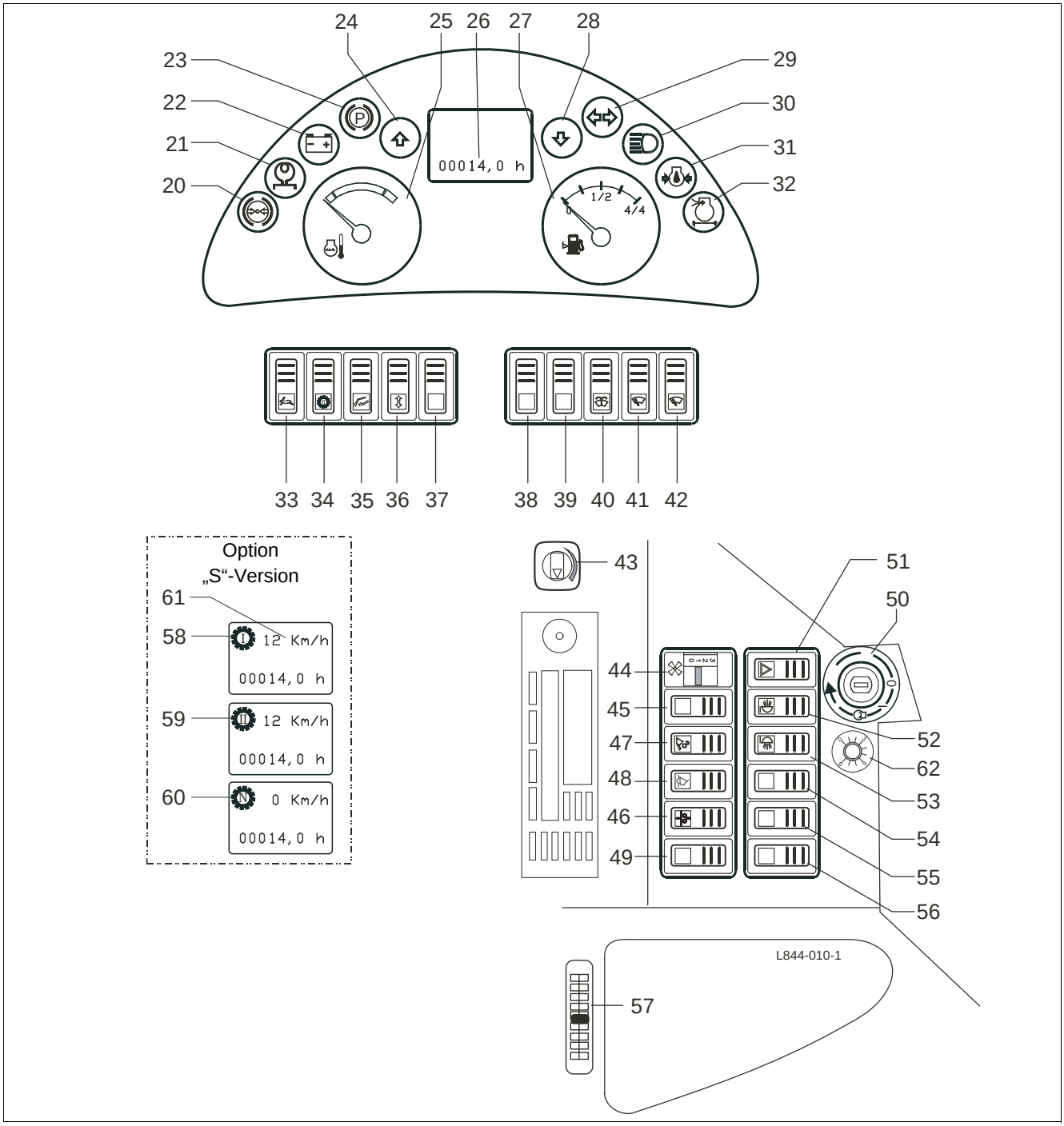


Bild 11 Armaturenkonsole

Legende zu **Bild 11**

20 nicht belegt

21 ORANGE - Vorglühüberwachung

22 ROT - Ladekontrolllampe

23 ROT - Feststellbremse

24 GRÜN - Fahrrichtung vorwärts

25 Kühlmitteltemperatur

26 Betriebsstundenanzeige

27 Kraftstoffvorratsanzeiger

28 GRÜN - Fahrrichtung rückwärts

29 GRÜN - Blinker

30 BLAU - Fernlicht

31 ROT - Motoröldruck

32 ROT - Luftfilterkontrolle

33 Fahrbereichsschalter - Schnell - Langsam

34 Umschalter - Schnellgang

Hinweis

Nur bei Maschinenstillstand schalten!

35 Multifunktionsschalter mit Sperre für Abschaltung-Arbeitseinrichtung und Umschaltung der Fahrtrichtungsvorwahlschalter von Pos. 7 auf Pos. 36

Maschinenschaden

durch falsche Bedienung.

Nur bei Maschinenstillstand schalten!

36 Fahrtrichtungsvorwahl - Funktion nur bei ausgeschalteter Arbeitshydraulik

*37 nicht belegt **

*38 nicht belegt **

*39 nicht belegt **

40 Scheiben-Waschfunktion vorn/hinten

41 Scheibenwischer vorne

42 Scheibenwischer hinten

43 Schalter Klimaanlage und Temperaturregler

44 Gebläseschalter - Heizung

*45 nicht belegt **

46 Option - Vorwahlschalter Lastschwingungsdämpfung

47 Vorwahltaster für Betätigung - Zusatzsteuerkreis (Pos. 5)

48 Vorwahltaster Schwimmstellung - Aus/Impuls-/Dauerbetrieb

*49 nicht belegt **

50 Vorglüh-Anlassschalter

51 Warnblinkschalter

52 Arbeitsscheinwerfer vorn - Standlicht (Bild 7, Pos.1) einschalten

53 Arbeitsscheinwerfer hinten - Standlicht (Bild 7, Pos.1) einschalten

*54 nicht belegt **

*55 nicht belegt **

56 Option - 4. Steuerkreis

57 Schieberegler - Heizung

58 Monitor-Kontrollanzeige Schaltgetriebe Schaltstufe I

59 Monitor-Kontrollanzeige Schaltgetriebe Schaltstufe II

60 Monitor-Kontrollanzeige Schaltgetriebe nicht betriebsbereit

Hinweis

Bei Anzeige dieses Symbols steht das Schaltgetriebe in einer Zwischenposition. Die Maschine ist nicht fahrbereit! Abhilfe durch kurze Lenkbewegungen, damit das Schaltgetriebe einrastet.

61 Geschwindigkeitsanzeige

62 Option - Mengeneinstellung für 4. Steuerkreis, z. B. Drehgeschwindigkeit des Kehrbesens

* für Sonderausstattungen

4.3 Motor

4.3.1 Anlassen

Hinweis

Führen Sie vor der Inbetriebnahme die vorgeschriebenen Kontrollen durch (➔ 7.8, 78).

Lebensgefahr

durch Aufenthalt im Gefahrenbereich.

- *Achten Sie vor dem Anlassen des Motors darauf, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.*

- Sämtliche Schalthebel in Neutralstellung.
- Feststellbremse (12/9) angezogen, Fahrtrichtungsvorwahl (12/7; 12/36) auf Position „0“.
- Zündschlüssel in Vorglüh-Anlassschalter (12/50) stecken.

Bei Warmstart

- Zündung einschalten und ca. 5 Sekunden warten.

Hinweis

Anzeigedisplay stellt interne Betriebsbereitschaft her, dabei werden alle Kontrolllampen zur Funktionskontrolle kurzzeitig aktiviert.

- Kontrolllampen (12/22, 12/31) leuchten auf.
- Gaspedal (12/3) in Vollgasstellung (Normalstart), bzw. Viertelgasstellung (Warmstart) bringen.
- Nach Erlöschen der Kontrolllampe (12/21) Vorglüh-Anlassschalter in Position „Start“ drehen. Sobald Motor läuft, Zündschlüssel in Position „1“ zurückdrehen und Drehzahl bis auf untere Leerlaufdrehzahl absenken. Kontrolllampen müssen erlöschen.
- Wenn Motor nach max. 20 Sekunden nicht startet, Zündschlüssel in Position „1“ oder Position „0“ bringen und nach frühestens einer Minute Startvorgang wiederholen.

Motorschaden

Beugen Sie einem Motorschaden vor, indem Sie:

- *die Maschine nach dem Start nicht sofort auf Volllast fahren*
- *verhalten fahren, bis die Maschine die Betriebstemperatur erreicht hat.*

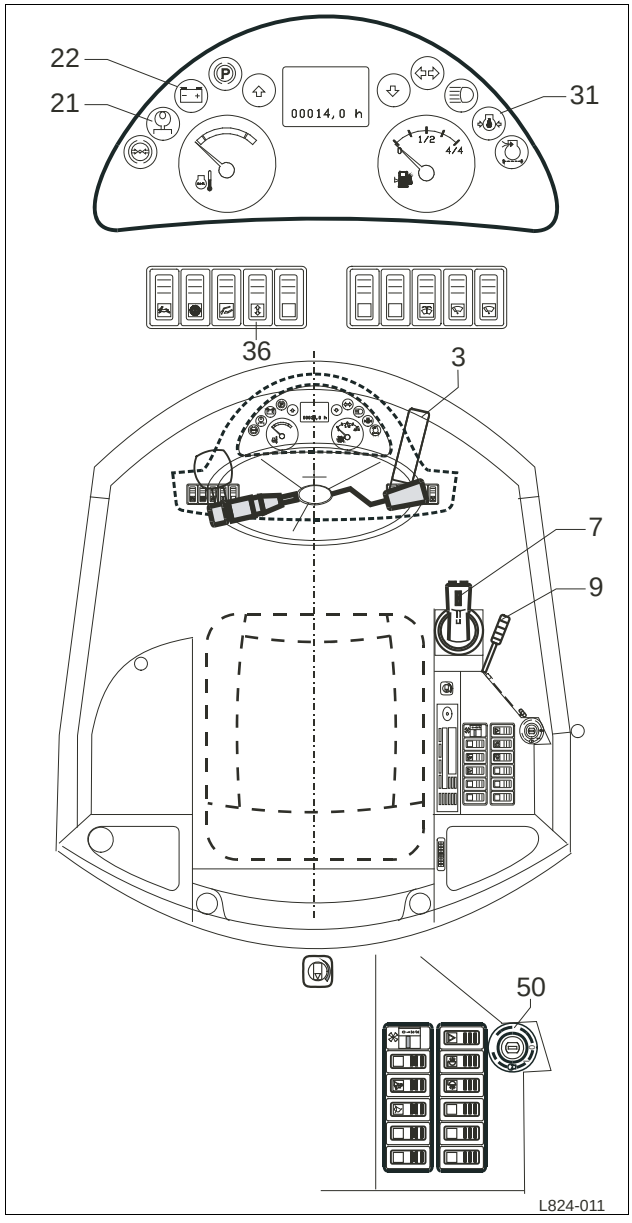


Bild 12 Motor anlassen

4.3.2 Überwachen der Maschine während des Betriebes

Motorschaden

durch nicht beseitigte Störung.

- *Beheben Sie zuerst die Störung, bevor Sie Motor und Maschine wieder in Betrieb nehmen.*

- Beim Aufleuchten der Ladekontrolllampe (13/22) oder der Motor-Öldruckkontrolle (13/31), Motor sofort abstellen und Ursache ermitteln, ggf. Servicepersonal anfordern.
- Beim Überschreiten der zulässigen Kühlmitteltemperatur (13/25), Arbeit unterbrechen, Motorhaube öffnen und zum Abkühlen Motor im Leerlauf weiterlaufen lassen.
- Nach Abkühlen Motor abstellen und Ursache ermitteln, ggf. Servicepersonal anfordern.
- Beim Aufleuchten der Wartungsanzeige „Luftfilter“ (13/32) ist eine Wartung am Luftfilter durchzuführen.

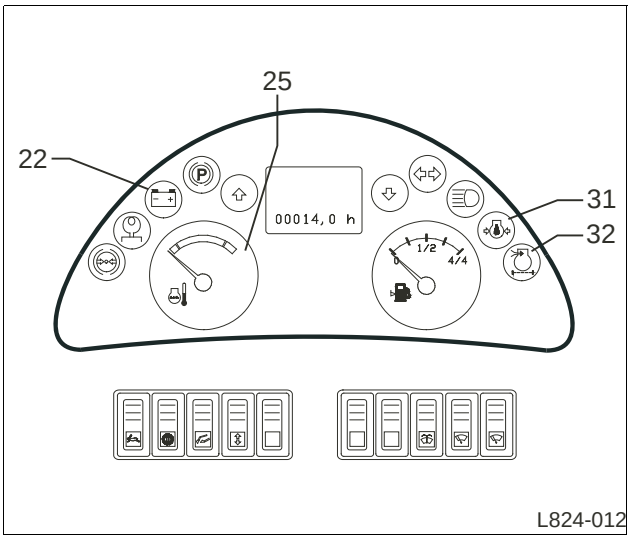


Bild 13 Motor überwachen und abstellen

4.3.3 Motor abstellen

Hinweis

Motor nicht aus Volllast abstellen, sondern noch kurze Zeit mit unterer Leerlaufdrehzahl ohne Last laufen lassen.

- Zündschlüssel in Stellung „0“ drehen.
- Motor stellt sich automatisch ab.

4.4 Fahrersitz/Lenkrad-Neigungsverstellung

Der Komfortsitz ist ein mechanisch gefederter Sitz mit ölhydraulischer Schwingungsdämpfung und Beckengurt.

Der Sitz erfüllt internationale Qualitäts- und Sicherheitsbestimmungen nach ISO 7096 und ISO 6683 (Bild 14).

1. Horizontalverstellung
2. Gewichtseinstellung
3. Rückenlehneneinstellung
4. Armlehne (Option)
5. Höheneinstellung

- Verstellung nach oben:
  Sitz anheben bis zum hörbaren Einrasten.
- Verstellung nach unten:
  Sitz anheben bis zum Anschlag, danach erfolgt Absenken in unterste Position.

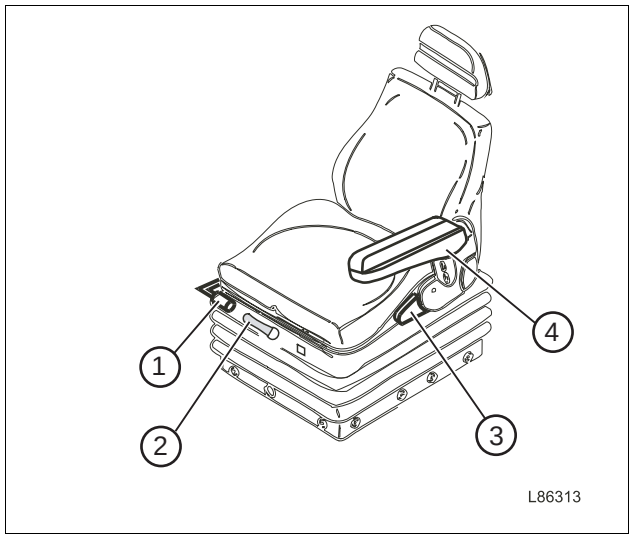


Bild 14 Fahrersitz

Lenkrad-Neigungsverstellung

- Arretierungshebel (15/4) nach unten drücken.
- Lenkradneigung einstellen.
- Arretierungshebel loslassen.

Lenkrad-Höhenverstellung (Option)

- Arretierungshebel (15/4) nach oben ziehen.
- Lenkradhöhe einstellen.
- Arretierungshebel loslassen.

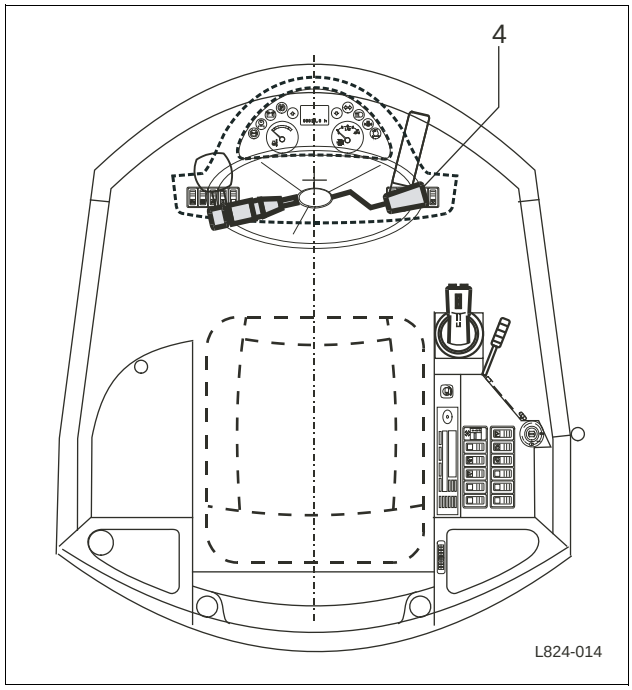


Bild 15 Lenkrad Neigungs- und Höhenverstellung

4.5 Heizung / Lüftung

Heizung

- Die Heizung ist am Kühlkreislauf angeschlossen.
- Das Gebläse wird mit dem Schalter (16/44) geschaltet, die Temperatur mit Schieberegler (16/57) eingestellt und kann mit Frischluft und Umluft betrieben werden.
- Für Umluftbetrieb Ansaugöffnung (16/12) öffnen.
- Die Luftverteilung erfolgt durch Verstellen der Ausströmdüsen.

Lüftung

- Im Lüftungsbetrieb bleibt das Ventil zum Kühlkreislauf geschlossen.
- Das Gebläse wird mit dem Schalter (16/44) geschaltet.
- Die Luftverteilung erfolgt durch Verstellen der Ausströmdüsen.

Klimaanlage (Option)

Die Klimaanlage mindestens einmal im Monat für ca. 5 Minuten einschalten um die Dichtungen im Kompressor zu schmieren.

- Lüftung auf Umluftbetrieb stellen, Ansaugöffnungen (16/12) öffnen.
- Schieberegler (16/57) auf Stellung "Kalt".
- Klimaanlage mit Drehschalter (16/43) einschalten.
- Gebläse (16/44) einschalten.

Hinweis zum Erreichen einer guten Kühlleistung:

- Nach Einschalten der Klimaanlage Fenster 2-3 Minuten öffnen um die heiße Luft (Stauwärme) entweichen zu lassen.
- Fenster und Türen geschlossen halten.
- Um eine optimale Kühlumwälzung zu erreichen, die Fuß- und Frontausströmdüsen schließen und nur die Heckausströmdüsen (16/60) öffnen.
- Empfohlen wird die Fahrzeuginnentemperatur um max 6 bis 8°C unter Außentemperatur abzukühlen.

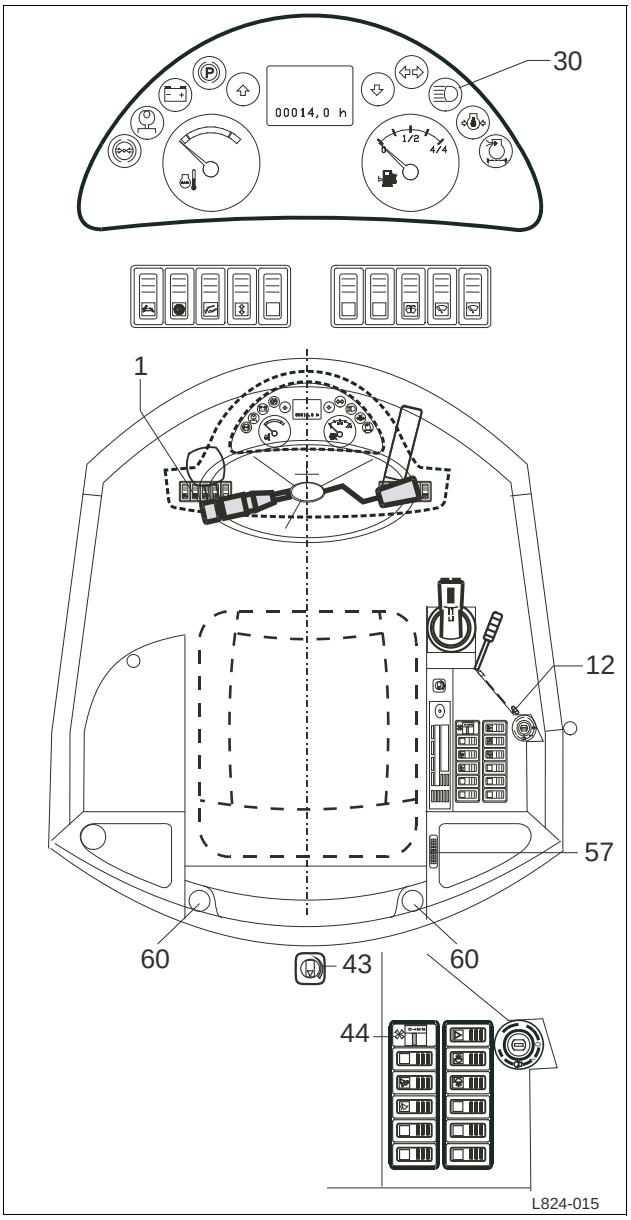


Bild 16 Heizung, Lüftung, Klimaanlage und Beleuchtung

4.6 Beleuchtung nach StVZO

- Durch Drehen des Lenkstockschalters (16/1) wird die Beleuchtung des Laders geschaltet.

Schaltstufe 0	Licht aus
Schaltstufe 1	Standlicht (Parklicht)
Schaltstufe 2	Fahrlicht (Abblendlicht/ Fernlicht). Umschaltung auf Fernlicht durch Anheben des Lenkstockschalters (13/1). Blaue Kontrolllampe (13/30) leuchtet.

4.7 Wasserfüllung der Reifen

Bei Einsatz des Laders mit Staplereinrichtung, können zur Erhöhung der Nutzlast die Hinterräder mit einer Wasser-Frostschutzfüllung versehen werden.

Die Mischung ist in einem entsprechend großen Behälter durchzuführen. Mischung abkühlen lassen und umrühren, bis keine Klumpen mehr vorhanden sind.

Gesundheitsgefahr

durch falschen Umgang mit Magnesiumchlorid.

Beachten Sie folgende Punkte im Umgang mit Magnesiumchlorid:

- *Geben Sie immer erst Magnesiumchlorid ins Wasser und nicht umgekehrt!*
- *Achten Sie darauf, dass die Lösung nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung kommt, es besteht Verätzungsgefahr!*

	Angaben pro Rad		
Reifentyp	**$MgCl_2$ ca. kg**	**H_2O l**	**Gesamt kg**
405/70 R 20	83	107	190
425/75 R 20	115	141	256
14,5-20 MPT 10 PR	57	74	131
16/70-20 EM 10 PR	68	87	155
365/80 R 20 EM	68	88	156
375/75 R 20 XM	83	102	185

Tab. 21 Wasser-Frostschutzfüllung - Empfehlung für 75 % Füllung bei Frostschutz bis -30 °C

$MgCl_2$ = Magnesium Chlorid

H_2O = Wasser

4.8 Fahren, Lenken und Bremsen

4.8.1 Fahren

Hinweis

Bei Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen unterliegt der Radlader als selbstfahrende Arbeitsmaschine den gesetzlichen Vorschriften. In der Bundesrepublik Deutschland der StVZO und StVO.

Lebensgefahr

durch falsche Betätigung.

- *Bei Talfahrt vorsichtig fahren, Fahrpedal nicht bis zum Anschlag durchtreten.*
- *Vor dem Umschalten aus dem hydraulischen Schnellgang „Hase“ in den hydraulischen Langsamgang, ist die Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren.*

Das Fahrzeug verfügt über zwei Fahrtrichtungsvorwahlschalter, die wahlweise aktiv sind.

Die Umschaltung erfolgt über den Multifunktionsschalter (17/35).

Ein Fahrtrichtungsvorwahlschalter (17/36) befindet sich an der Armaturenkonsole und ein weiterer am Joystick (17/7) für die Arbeitshydraulik.

Lebensgefahr

durch falsche Betätigung.

- *Der Multifunktionsschalter* (17/*35) darf nur bei Stillstand des Fahrzeugs und wenn beide Fahrtrichtungsvorwahlschalter in Neutral-Mittelstellung geschaltet sind, betätigt werden. Bei widersprüchlichen Schaltstellungen der beiden Fahrtrichtungsvorwahlschalter bleibt die Maschine stehen.*
- *Bei Straßenfahrt ist der Joystick (17/7) für die Arbeitseinrichtung über den Multifunktionsschalter (17/35) abzuschalten. Dadurch ist auch der Fahrtrichtungsvorwahlschalter im Joystick (17/7) außer Funktion.*

Die Fahrtrichtungsvorwahl erfolgt am Schalter (17/36) in der Armaturenkonsole.

Für den Arbeitseinsatz ist der Joystick (17/7) für die Arbeitseinrichtung über den Multifunktionsschalter (17/35) einzuschalten. Dadurch ist der Schalter (17/36) in der Armaturenkonsole außer Funktion.

Die Fahrtrichtungsvorwahl erfolgt am Fahrtrichtungsvorwahlschalter im Joystick (17/7).

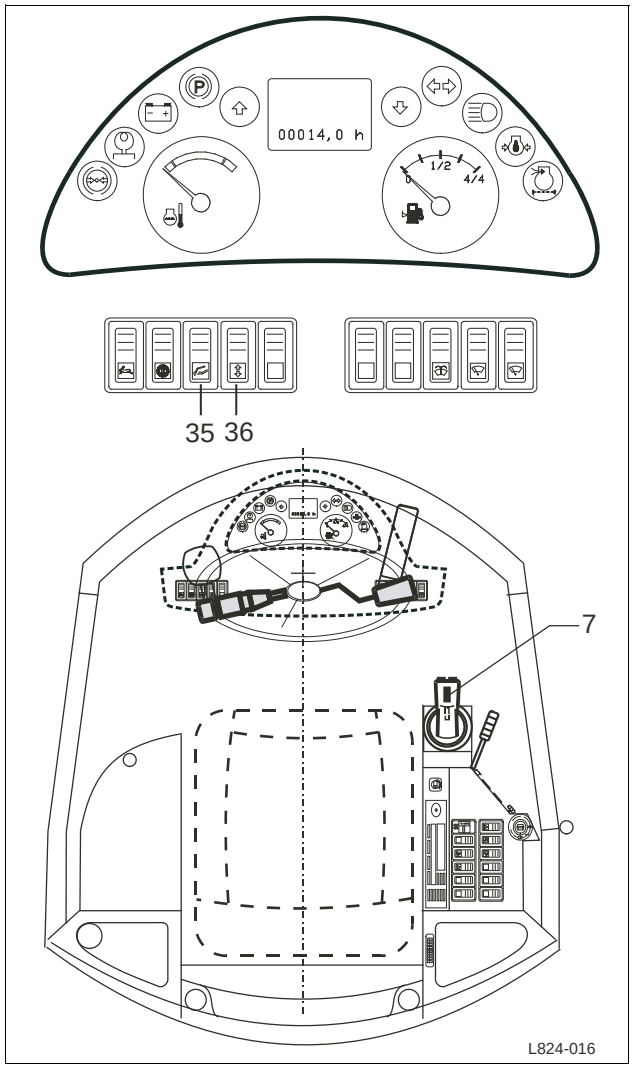


Bild 17 Fahren und Lenken

Anfahren

- Fahrtrichtungsvorwahl-Wippschalter im Joystick (18/7) und in der Armaturenkonsole (18/36) in „0“ Neutral-Stellung.
- Kontrollanzeigen (18/24 und 18/28) dürfen nicht leuchten.
- Motor anlassen.
- Hubrahmen bis zur Höhen-Farbmarkierung „Fahren“ (19/1) anheben.
- Fahrbereich „schnell“ oder „langsam“ (18/33) nach Bedarf vorwählen.
- Option Schnellfahrversion - Fahrstufe I oder II wählen.
- Kontrolllampe (18/58-60) beachten.
- Feststellbremse (18/9) lösen.
- Gewünschte Fahrtrichtung mit Fahrtrichtungsvorwahlhebel (18/7 bzw. 18/36) einstellen.
- Kontrollanzeige (18/24 oder 18/28) leuchtet
- Gaspedal (18/3) betätigen. Die Fahrautomatik bewirkt, dass die Maschine erst ab einer bestimmten Motordrehzahl anfährt.
- Die Fahrgeschwindigkeit wird mit dem Gaspedal reguliert. Die Fahrgeschwindigkeit ist direkt abhängig von der Motordrehzahl.
- Ein schneller Wechsel der Fahrtrichtung durch Umschalten am Fahrtrichtungsvorwahlhebel (18/7 bzw. 18/36) ist möglich.

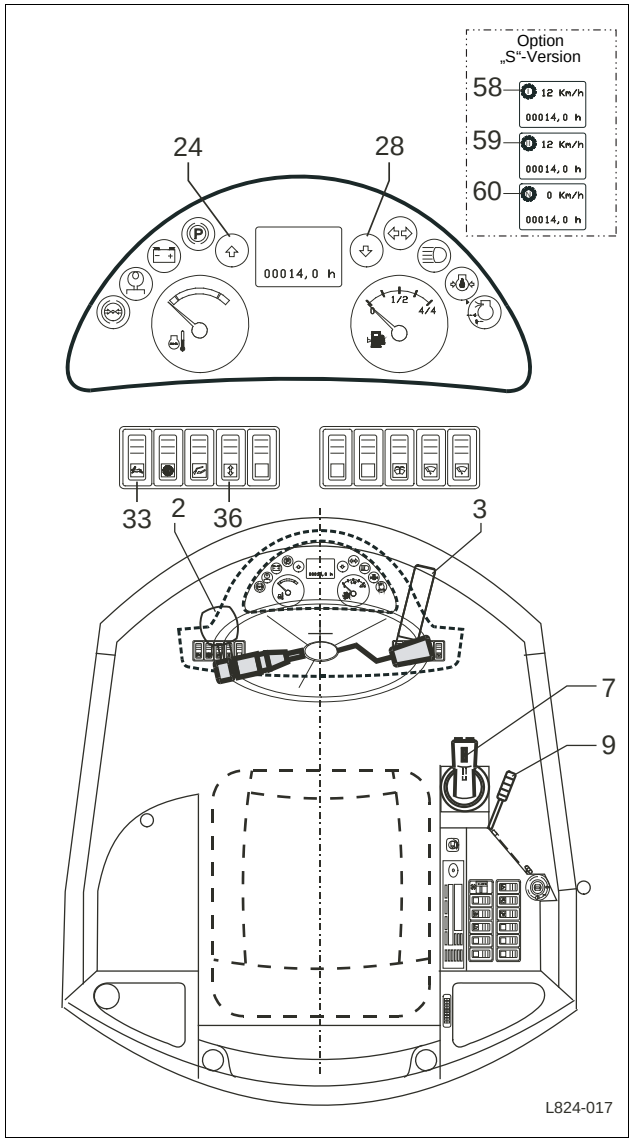


Bild 18 Anfahren und Anhalten

Anhalten

- Durch Freigeben des Gaspedals wird die Fahrgeschwindigkeit reduziert. Der hydrostatische Fahrantrieb wirkt dabei als verschleißfreie Zusatzbremse.
- Das Brems-Inchpedal (18/2) entsprechend dem Bedarf betätigen.
- Siehe auch ➔ 4.8.3, 51

4.8.2 Lenken

- Der Radlader ist mit einer vollhydraulischen, proportional wirkenden Knicklenkung ausgestattet.
- Vorrangige Versorgung der Lenkung durch ein Load-Sensing-System.

Maschinenschaden

durch nicht beseitigte Störung.

- *Bei Funktionsstörungen an der Lenkung sofort Ursache ermitteln (siehe Fehlertabelle) und ggf. Servicepersonal anfordern.*

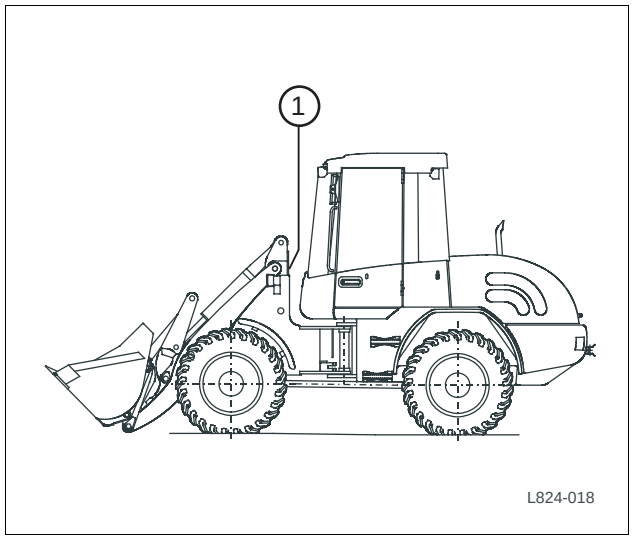


Bild 19 Höhenmarkierung

4.8.3 Bremsen

Betriebs- und Zusatzbremse

- Zum Anhalten der Maschine, Gaspedal (20/3) freigeben. Der hydrostatische Antrieb wirkt dann als Zusatzbremse.
- Das Brems-Inchpedal (20/2) entsprechend dem Bedarf betätigen.

Feststellbremse

- Die Feststellbremse (20/9) nur bei stehender Maschine einlegen.

Hinweis

Beim Einlegen der Feststellbremse (20/9) wird der Fahrantrieb abgeschaltet.

Brems-Incheinrichtung

- Die Maschine ist mit einer Brems-Incheinrichtung ausgestattet, welche die Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit zur Motordrehzahl verändert.
- Durch Betätigung des Brems-Inchpedals (20/2) wird die Fahrgeschwindigkeit, ungeachtet der Motordrehzahl, bis zum Stillstand zurückgestellt. Damit ist ein feinfühliges Fahren bei maximaler Motordrehzahl, z. B. bei LKW-Beladung, wo ein schnelles Arbeitsspiel nötig ist, möglich.

Lebensgefahr

durch falsche Betätigung.

- *Wenn Sie die Betriebsbremse bei der Bergabfahrt zu häufig benutzen, kann sie überhitzen und beschädigt werden.*

Hinweis

Dieses können Sie vermeiden, indem Sie bergab im unteren Geschwindigkeitsbereich fahren und die Bremswirkung des Motors nutzen.

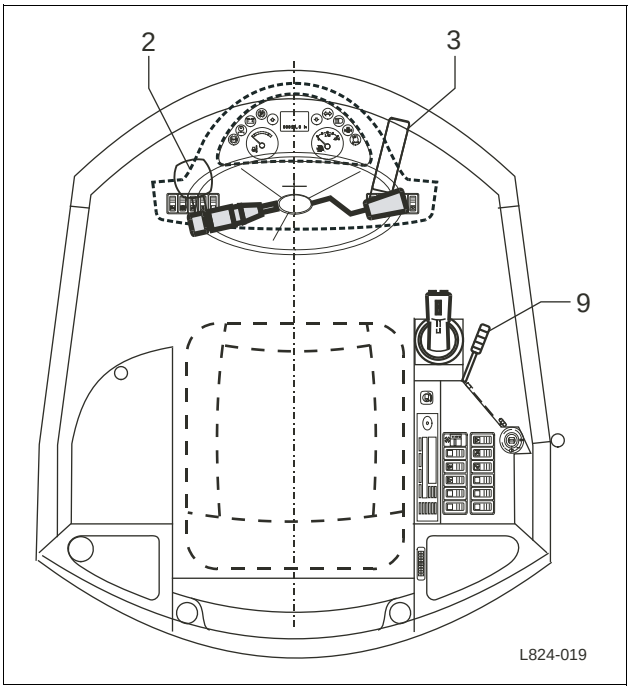


Bild 20 Bremsen

4.8.4 Straßenfahrt

Vor Beginn einer Fahrt auf öffentlichen Straßen sind folgende Punkte zu erfüllen:

Straßenverkehrsgefährdung

durch fehlende Ausstattung.

Achten Sie darauf, dass der Radlader mit einem StVZO-Paket ausgestattet ist.

Lebensgefahr

durch überhitzen der Reifen.

- *Beim Fahren über längere Strecken, Pausen einplanen, damit Reifen und Komponenten abkühlen können.*
- *Nach jeweils 30 km oder einer Stunde Fahrzeit, Maschine mindestens 30 Minuten abstellen.*

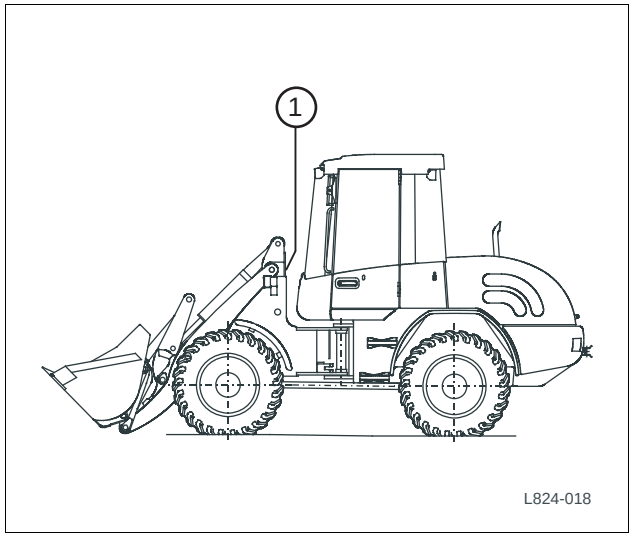


Bild 21 Höhen-Farbmarkierung

- Schaufel entleeren und vollständig einkippen.
- Schutzvorrichtung auf vordere Schaufelkante anbringen.
- Seitenkippschaufel mit Steckbolzen sichern.
- Hochkippschaufel ganz einfahren.
- Klapp-Gabelzinken der Staplereinrichtung nach oben klappen, verriegeln und gegen seitliches Verschieben arretieren.
- Hubrahmen bis zur Farbmarkierung (21/1) anheben, so dass eine ausreichende Bodenfreiheit besteht.
- Fahrtrichtungsvorwahl-Wippschalter im Joystick (22/7) und in der Armaturenkonsole (22/36) in „0“ - Neutral-Stellung.
- Arbeitshydraulik abschalten (22/35).

Lebensgefahr

durch starre Gabelzinken.

Starre Gabelzinken müssen Sie vor Fahrten auf öffentlichen Straßen demontieren!

Hinweis

Schalten Sie nur im Stillstand!

- Funktion von Blinklicht, Warnblinkanlage, Signalhorn, Abblend- und Fernlicht prüfen.
- Kabinentüre schließen.

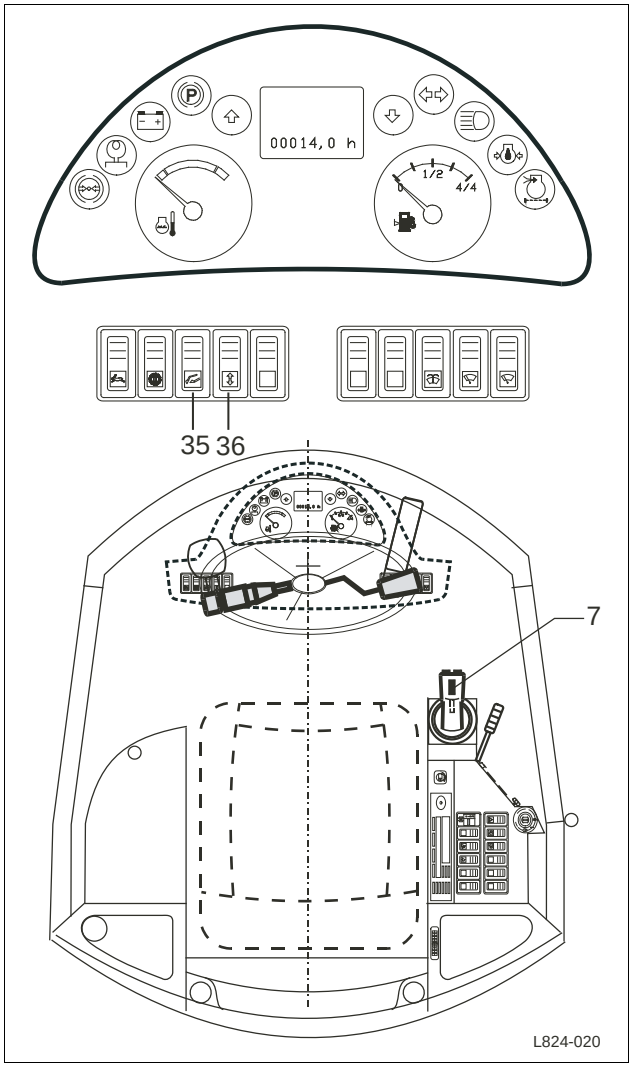


Bild 22 Straßenfahrt

4.8.5 Maschine abstellen (Parken)

- Fahrtrichtungsvorwahl-Wippschalter (23/7 und 23/36) in „0“ Stellung.
- Arbeitseinrichtung auf den Boden absetzen.
- Arbeitshydraulik (23/35) abschalten.
- Feststellbremse (23/9) einlegen.
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Kabine nach Arbeitsende verschließen, damit kein Unbefugter Zutritt hat.

Lebensgefahr

durch Wegrollen der Maschine.

Sichern Sie die Maschine mit Unterlegkeilen, falls die Gefahr besteht, dass die Maschine wegrollt.

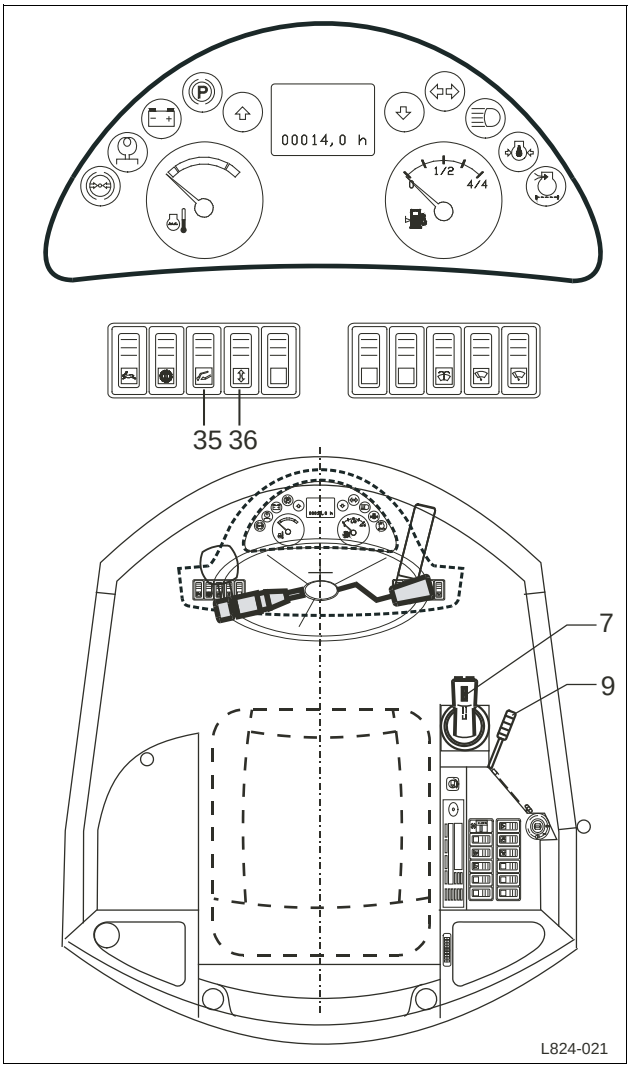


Bild 23 Maschine abstellen (Parken)

5 Arbeitsbetrieb

Lebensgefahr

durch nicht richtig befestigte Werkzeuge.

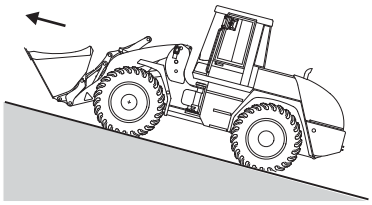
- *Prüfen Sie täglich vor Arbeitsbeginn und nach jedem Werkzeugwechsel die korrekte Befestigung des Arbeitswerkzeuges, bzw. die richtige Verriegelung des Schnellwechslers.*
- *Bewegen Sie vorsichtig in geringer Höhe die Schaufel.*

- Vor Beginn der Ladearbeit, Hebelsteuerung gut einprägen.
- Bei Ladearbeiten sollen die Fahr- und Arbeitsbewegungen fließend ineinander übergehen.
- Zum Einlernen mit geringer Fahrgeschwindigkeit beginnen.

Lebensgefahr

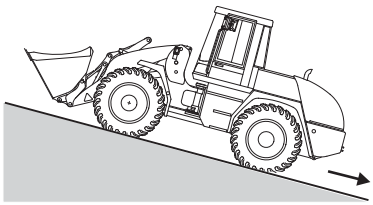
durch falsche Betätigung.

- Schaufel nicht höher als notwendig anheben (30-40cm über dem Untergrund!)



Fahrt hangaufwärts

Die Ladeschaufel muss hangaufwärts zeigen.



Fahrt hangabwärts

Die Ladeschaufel muss hangaufwärts zeigen.

5.1 Betätigung - Lader

- Arbeitseinrichtung (24/35) einschalten.

Betätigung - Ladeschaufel

- Betätigung mit Joystick (24/6).

Betätigung - Zusatzsteuerkreis

- Durch einmaliges Tasten des Vorwahltasters "Zusatzsteuerkreis" (24/47) nach links, bzw. auf das Symbol, wird die Funktion "Impulszusatz" aktiviert und kann über die Knopfschalter (24/5) (z.B. UNI-Schaufel öffnen/schließen) am Koordinatenhebel betätigt werden.
- Durch Tasten des Vorwahltasters "Zusatzsteuerkreis" (24/47) nach rechts oder Ausschalten des Anlass-Vorglühschalters (24/50), wird der Zusatzsteuerkreis deaktiviert.

Hinweis

Den Zusatzsteuerkreis immer ausschalten, wenn keine Betätigung des Zusatzwerkzeuges erfolgt.

Dauerbetrieb - Zusatzsteuerkreis

- Durch zweimaliges Tasten des Vorwahltasters "Zusatzsteuerkreis" (24/47) nach links, bzw. auf das Symbol, wird die Funktion "Dauerbetrieb" vorgewählt.
- Über die Knopfschalter (24/5) am Koordinatenhebel kann die Richtung des Dauerbetriebes gewählt und aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- Durch einmaliges Tasten des Vorwahltasters "Zusatzsteuerkreis" (24/47) nach rechts, oder Ausschalten des Anlass-Vorglühschalters (24/50) wird die Funktion "Dauerbetrieb" deaktiviert.

Lebensgefahr

durch falsche Bedienung.

- *Beachten Sie, die Funktion des Zusatzwerkzeuges (z. B. Drehrichtung des Werkzeugs).*

Hinweis

Den Zusatzsteuerkreis immer ausschalten, wenn keine Betätigung des Zusatzwerkzeuges erfolgt.

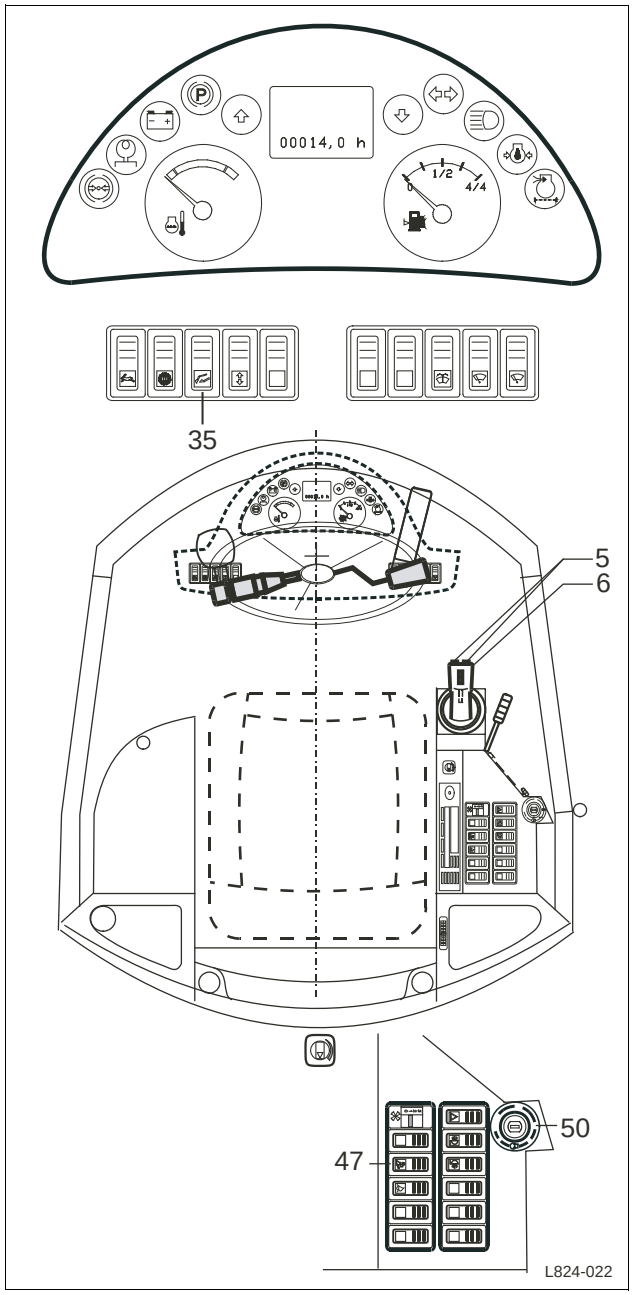


Bild 24 Lader bedienen

Betätigung - Schwimmstellung für Hubrahmen

Hinweis

Die Schwimmstellung immer ausschalten, wenn keine Betätigung erfolgt. Schalter (25/48) in Stellung „0“.

Impulsbetrieb

- Ladeschaufel auf den Boden absetzen.
- Durch einmaliges Tasten des Vorwahltasters (25/48) für Schwimmstellung nach links, bzw. auf das Symbol, wird die Funktion "Impulsschwimmen" aktiviert, und kann über die Schwimmraste (25/8) am Koordinatenhebel betätigt werden.
- Durch Tasten des Vorwahltaster (25/48) für Schwimmstellung nach rechts, oder Ausschalten des Anlass-Vorglühschalters (25/50) wird die Schwimmstellung deaktiviert.

Dauerbetrieb

- Ladeschaufel auf den Boden absetzen.
- Durch zweimaliges Tasten des Vorwahltasters (25/48) für Schwimmstellung nach links, bzw. auf das Symbol wird das "Dauerschwimmen" aktiviert.
- Durch einmaliges Tasten des Vorwahltasters (25/48) für Schwimmstellung nach rechts, oder Ausschalten des Anlass-Vorglühschalters (25/50) wird die "Schwimmstellung" deaktiviert.

Option - 4. Steuerkreis regelbar

Hinweis

Bei verschiedenen Anbauwerkzeugen ist es erforderlich die hydraulische Leistung zu regeln, z. B. Drehgeschwindigkeit von Kehrbesen, usw.

- Werkzeug in Arbeitsposition bringen.
- Schalter (25/56) einschalten.
- Mit Drehregler (25/62) hydraulische Leistung (z. B. Drehgeschwindigkeit) einstellen.

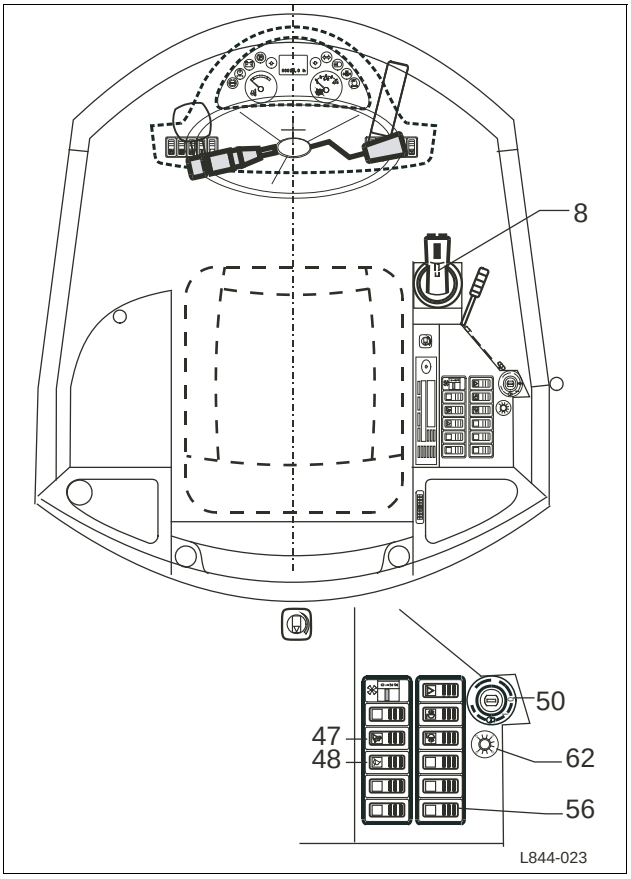


Bild 25 Lader bedienen

5.2 Wechseln der Arbeitswerkzeuge

5.2.1 Allgemein

Zur optimalen Nutzung der Maschine bei den Arbeitseinsätzen stehen verschiedene Arbeitswerkzeuge und Anbaugeräte zur Verfügung.

Die Maschine ist mit einer Schnellwechseleinrichtung ausgestattet, um die Wechselzeit zu verkürzen.

Bei Anschluss einer UNI-Schaufel, Frontkehrmaschine, usw., muss ein Zusatzsteuerkreis vorhanden sein.

Hinweis

Bei unseren Maschinen besteht die Möglichkeit, unter bestimmten Voraussetzungen auch die Arbeitswerkzeuge der Vorgängermodelle zu verwenden. Es können jedoch Anpassungsarbeiten notwendig sein und/oder Nutzungseinschränkungen bestehen. Der Anbau von Arbeitswerkzeugen, die nicht in unserem Lieferprogramm enthalten sind, müssen von uns schriftlich genehmigt werden. Bitte informieren Sie sich unbedingt vor Anbau eines solchen Arbeitswerkzeuges bei Ihrem Händler.

Verletzungsgefahr

durch ungesichertes Arbeitswerkzeug.

- *Sichern Sie nach der Demontage die Arbeitswerkzeuge gegen Kippen, um Personenschaden zu vermeiden.*

5.2.2 Montage der Arbeitswerkzeuge

Hinweis

- *Achten Sie darauf, dass die Lagerstellen am Hubrahmen, Arbeitswerkzeug und am Schnellwechsler frei von Schmutz sind.*
- *Entspannen Sie vor dem Lösen von Hydraulikanschlüssen die Anlage.*

Wechselvorgang direkt angebauter Arbeitswerkzeuge

Hinweis

- *Lösen Sie zuerst den Hydraulikanschluss, bei hydraulisch betätigten Zusatzwerkzeugen (System muss drucklos sein).*

- Arbeitswerkzeug kippsicher absetzen.
- Bolzen zum Lenker und Bolzen zum Hubrahmen entfernen.
- Hubrahmen aus Arbeitswerkzeug ausfahren und neues Werkzeug montieren.

Wechselvorgang mit mechanischer Schnellwechseleinrichtung

Hinweis

- *Lösen Sie zuerst den Hydraulikanschluss, bei hydraulisch betätigten Zusatzwerkzeugen (System muss drucklos sein).*

- Arbeitswerkzeug kippsicher absetzen.
- Sicherungsbolzen (26/2) anheben und Schnellwechsler mit Betätigungsstange (26/1) öffnen, bis Verriegelungsbolzen ganz eingefahren sind.
- Funktion der Schnellwechslerverriegelung prüfen und bei Bedarf Bolzen einfetten.
- Anderes Arbeitswerkzeug aufnehmen und Schnellwechsler schließen, bis Verriegelungsbolzen vollständig ausgefahren sind und die Sicherung einrastet.
- Korrekten Sitz des Arbeitswerkzeugs und der Verriegelung prüfen.
- Die Betätigungsstange wird in der Ablagebox links in der Kabine aufbewahrt.

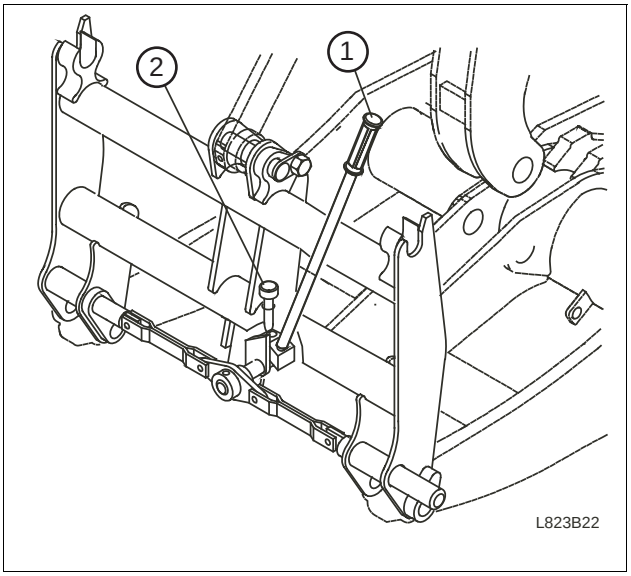


Bild 26 Schnellwechseleinrichtung

Wechselvorgang mit hydraulischer Schnellwechseleinrichtung

- Arbeitswerkzeug kippsicher absetzen.
- Dieselmotor abstellen.
- Zündung einschalten.
- Bedienungsknöpfe (27/5) zur Druckentlastung betätigen.
- Bei hydraulisch betätigtem Zusatzwerkzeug: Hydraulikanschlüsse an beiden Verteilerblöcken lösen.
- Kugelhahn in Stellung „Schnellwechsler entriegeln“ (Bild 28).
- Dieselmotor starten.
- Schnellwechsler entriegeln (27/5) und aus Arbeitswerkzeug ausfahren.
- Neues Arbeitswerkzeug aufnehmen und mit Bedienungsknopf (27/5) verriegeln.

Lebensgefahr

durch nicht richtig befestigte Werkzeuge.

- *Prüfen Sie durch Sichtkontrolle, ob der Schnellwechsler korrekt verriegelt hat.*

- Dieselmotor abstellen.
- Zündung einschalten.
- Bedienungsknöpfe (27/5) zur Druckentlastung betätigen.
- Kugelhahn in Stellung „Schnellwechsler verriegelt“ (Bild 28).
- Hydraulisch betätigtes Arbeitswerkzeug mit Zusatzsteuerkreis-Anschluss verbinden.

Maschinenschaden

durch nicht abgeschalteten Zusatzsteuerkreis.

- *Wenn Sie kein hydraulisch betätigtes Zusatzwerkzeug angeschlossen haben, muss der Zusatzsteuerkreis* (27/*47) abgeschaltet sein.*

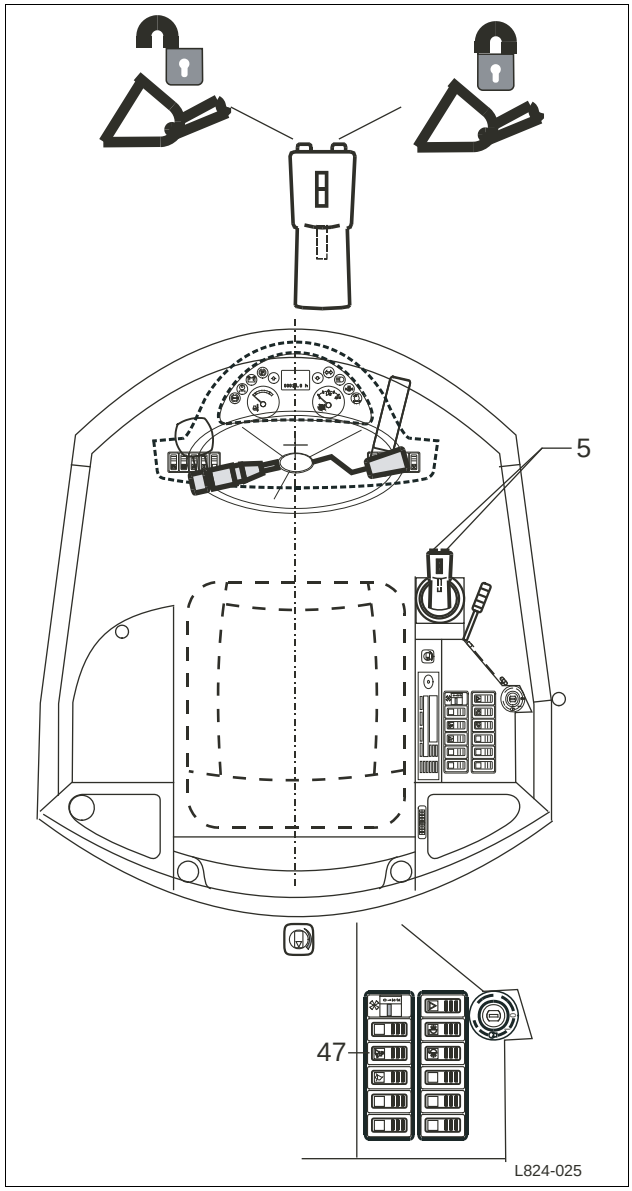


Bild 27 Schnellwechseleinrichtung bedienen

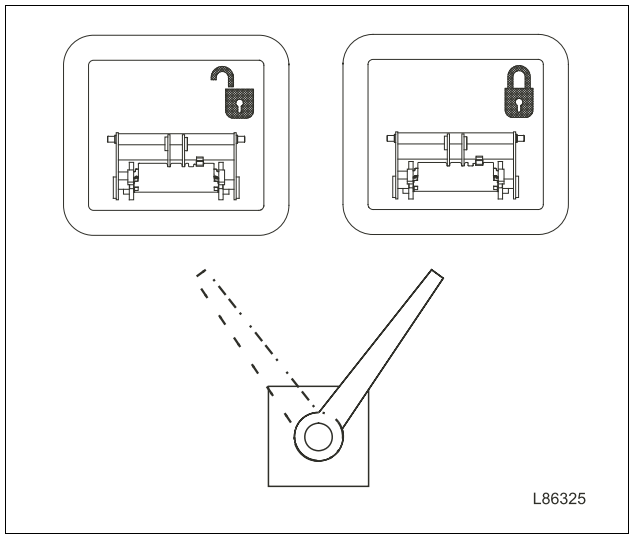


Bild 28 Schnellwechsler hydraulisch ent- bzw. verriegeln

5.3 Arbeitshinweise

5.3.1 Laden

Die Ladeschaufel ist auf dem Transportweg grundsätzlich, ob gefüllt oder leer, so weit wie möglich am Boden zu halten.

Nach Möglichkeit lange Transportwege vermeiden!

Hinweis

- *Zum Laden die Schaufel absenken und Schneidkante parallel zum Boden stellen. Fahrgeschwindigkeit durch Inchen nach Bedarf verringern.*
- *Schaufel in Ladegut einfahren.*
- *Wenn sich die Schaufel füllt, Hubrahmen leicht anheben und die Schaufel einkippen.*
- *Zum Entleeren die Schaufel soweit anheben, dass sie sich über der Entleerungsstelle befindet und dann auskippen.*

5.3.2 Schürfladen, Planieren

- Hubrahmen absenken und Schaufelschneide mit flachem Neigungswinkel in den Boden einfahren. Nicht zu tief einstechen, um so ein ruckfreies Schälen zu erreichen.
- Während des Schürfvorganges ist die Tiefe nur durch Ein- oder Auskippen der Ladeschaufel zu nivellieren.

5.3.3 Ausschachten

- Zum Ausheben einer Baugrube möglichst gleichmäßige Schichten abtragen.
- Die Ausschachtarbeiten so planen, dass der Schaufellader mit der vollen Schaufel vorwärts aus der Baugrube fährt.
- Die Ausfahrt aus der Baugrube möglichst flach halten.

6 Bergung, Verladung und Transport

6.1 Bergung

Das Bergen des Radladers ist auf das Räumen einer Kreuzung oder Straße zu beschränken, um Schäden am hydrostatischen Fahrantrieb zu vermeiden.

Wenn möglich, Dieselmotor im Leerlauf während der Schleppzeit laufen lassen.

Maschinenschaden

durch zu schnelles Abschleppen.

- *Schleppen Sie die Maschine nur mit Schritttempo ab.*

Anhängepunkte

- Vorne: rechts und links an den Achsplatten.
- Hinten: rechts und links unten an den Seitenschildern des Hinterwagens.

Hinweis

Max. Lastaufnahme der Anhängepunkte ca. 5300 kg.

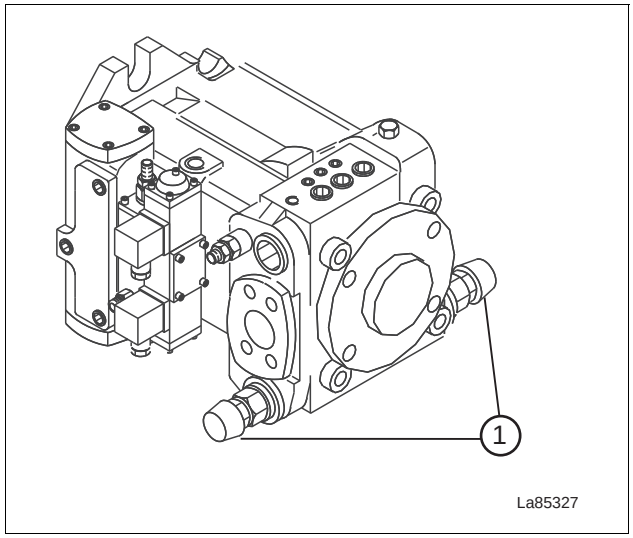


Bild 29 Hydropumpe

- Beim Abschleppen des Radladers, aus welchen Gründen auch immer, muss der Ölkreislauf „Fahren“ geöffnet werden, damit das hydrostatische Getriebe nicht mehr als Hilfsbremse wirkt.
- An den beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (29/1) mit Bypass, Schraube (30/1) um max. 3 Umdrehungen öffnen.
- Nach dem Abschleppen Schraube (30/1) bis Anschlag einschrauben.

Maschinenschaden

durch Verunreinigung des Hydrauliksystems.

- *Halten Sie höchste Sauberkeit bei Arbeiten am Hydrauliksystem ein.*

Lebensgefahr

durch Wegrollen der Maschine.

- *Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten grundsätzlich Maschine durch Unterlegkeile sichern und Hydraulikanlage entlasten.*

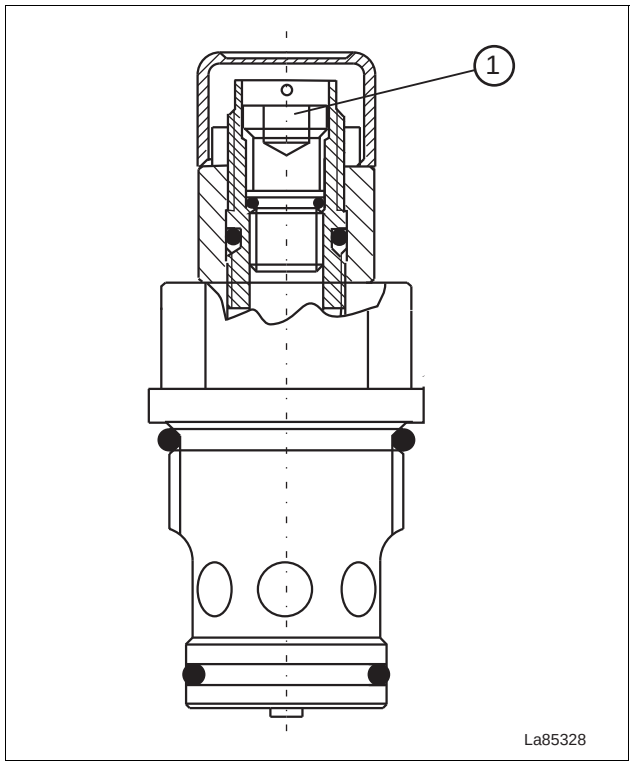


Bild 30 HD-Begrenzungsventil

6.2 Verladung mit Kran

Lebensgefahr

durch Überschreitung der maximalen Hublastkapazität.

- *Achten Sie darauf, dass die maximale Hublastkapazität des Krans und Kranverladegeschirrs nicht überschritten wird.*
- *Das Gesamtgewicht der Maschine beachten!*

Zum Verladen der Maschine mit Kran sind folgende Vorbereitungen erforderlich:

- Schaufel entleeren und nach hinten kippen.
- Hubrahmen in Fahrstellung bringen.
- Bolzen der Knickverriegelung (31/1 am Knickgelenk) einstecken.
- Antriebsmotor abstellen.
- Maschine verlassen und Türen schließen.
- Maschine mit Hebezeug an den vorgeschriebenen, markierten Punkten (Bild 31) fachgerecht anhängen.

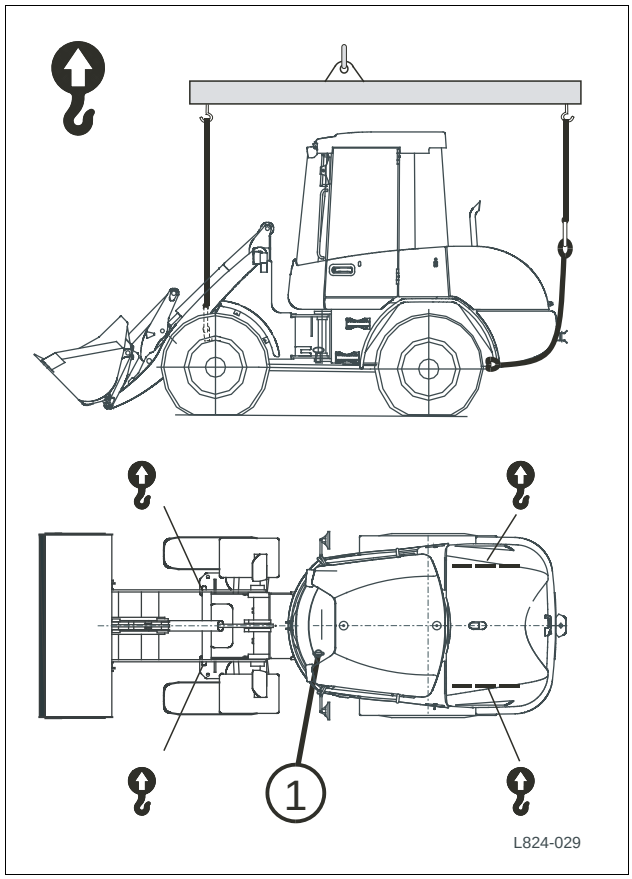


Bild 31 Kranaufhängung

6.3 Transport der Maschine

Zum Transport auf Tieflader, Eisenbahn, etc. sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Schaufel entleeren und einkippen.
- Maschine auf Transportmittel fahren, bzw. bei Bedarf mit Kran heben.
- Bolzen der Knickverriegelung (32/1 am Knickgelenk) einstecken.
- Arbeitseinrichtung auf den Boden absetzen.
- Antriebsmotor abstellen.
- Maschine verlassen und Türen schließen.
- Maschine an den markierten Punkten (Bild 32) fachgerecht verzurren.

Lebensgefahr

durch nicht Beachten der Gesamttransporthöhe.

- *Beachten Sie unbedingt die Durchfahrtshöhen von Tunnel, Brücken, usw.*

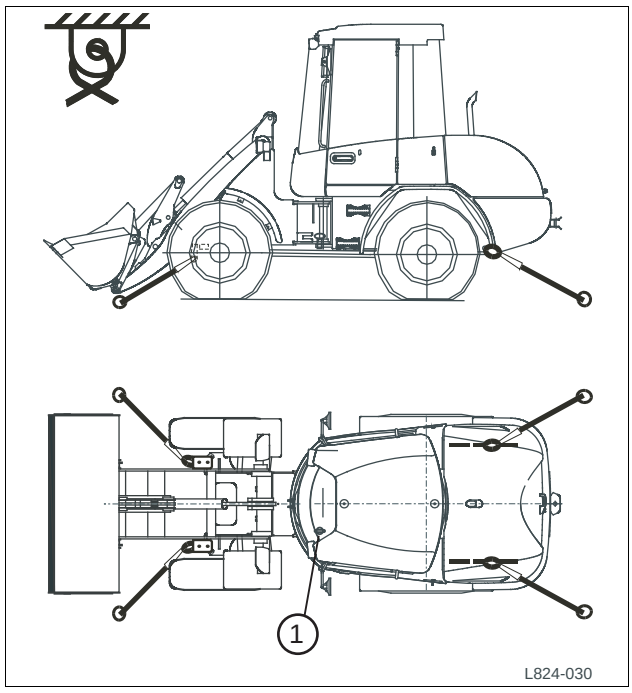


Bild 32 Transportverzurrung

7 Wartung und Pflege

Betriebsbereitschaft und Lebensdauer von Maschinen werden in hohem Maße durch Wartung und Pflege beeinflusst.

Aus diesem Grund liegt die Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten und die Einhaltung der Wartungsintervalle im Interesse jedes Maschinenbesitzers. Auf den periodischen Wartungs-, Kontroll- und Schmierdienst wird in diesem Kapitel ausführlich hingewiesen.

Der typenbezogene Wartungs- und Inspektionsplan listet alle Arbeiten auf, die in regelmäßigen Intervallen an der Maschine ausgeführt werden müssen. Die Wartungs- und Inspektionspläne sind in jeder Betriebsanleitung enthalten.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise im Kapitel „Sicherheit und Unfallverhütung“ (➔ 2, 13).

7.1 Intervalle

Erstinspektion	Einmalig vor erster Inbetriebnahme	➔ 7.7.1, 70
Tägliche Arbeiten	Alle 10 Bh oder jede Arbeitsschicht [1]	➔ 7.7.2, 72
Wöchentliche Arbeiten	Wöchentlich oder nach 50 Bh [1]	➔ 7.7.2, 72
100 Betriebsstunden	Einmalig nach erster Inbetriebnahme [2]	➔ 7.7.4, 76
Alle 500 Betriebsstunden	Jeweils nach 500 Bh oder 6 Monaten	➔ 7.7.4, 76
Alle 1000 Betriebsstunden	Jeweils nach 1000 Bh oder 12 Monaten	➔ 7.7.4, 76
Alle 2000 Betriebsstunden	Jeweils nach 2000 Bh oder nach 2 Jahren	➔ 7.7.4, 76

Tab. 22 Intervalle

[1] Es gilt der jeweils zuerst eintretende Termin.

[2] Auch bei Inbetriebnahme neuer oder überholter Dieselmotoren.

7.2 Regelmäßige Ölanalysen

Ölanalysen sollen die festgelegten Ölwechselintervalle nicht in Frage stellen, sondern neben der möglichen Senkung von Wartungskosten und dem frühzeitigen Erkennen von nahenden Schäden, auch dem gestiegenen Umweltbewusstsein Rechnung tragen.

Vorteile der Ölanalyse

– Verlängerung der Ölwechselintervalle bei normalen bzw. leichten Einsatzbedingungen.

– Minimaler Verschleiß der hochwertigen Komponenten bei optimaler Nutzung der Betriebsmittel.

– Periodische Laboranalysen ermöglichen nahende Schäden frühzeitig zu erkennen.

– Eine vorzeitige Instandsetzung schützt vor größeren und unvorhergesehenen Schäden.

– Folgeschäden werden vermieden.

Wie oft soll das Öl untersucht werden?

Regelmäßige Ölanalysen zeigen Trendentwicklungen über Öl- und Maschinenzustand auf. Die Öle sollten in folgenden Abständen untersucht werden:

– Hydrauliköl: 1000 Bh

– Getriebeöl: 500 Bh

– Motoröl: 100 Bh

Basierend auf den ersten Ergebnissen schlägt das Labor den Abstand zur nächsten Probeentnahme vor. Eine Informationsbroschüre über Umfang und Verfahren der Ölanalyse erhalten Sie von Ihrem Terex - Händler.

7.3 Gewährleistung

Innerhalb der Gewährleistungszeit sind gründliche Pflichtinspektionen vorgesehen, die von geschultem Händler-Fachpersonal ausgeführt werden müssen.

Hinweis

Die Pflichtinspektionen sind zwingend vorgeschrieben und kostenpflichtig.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Pflichtinspektionen ist auf den Inspektionskarten in der Gewährleistungs- und Übergabeurkunde zu bestätigen.

Bei Versäumnissen müssen Sie mit Gewährleistungseinschränkungen rechnen.

7.4 Inspektionsteile und -mittel

Wartungsteile	Ersatzteilnummer
Hydrauliköl-Filtereinsatz	5 003 659 218
Belüftungsfilter mit Siebelement	5 003 650 362
Antriebsmotor-Ölfilter	5 568 656 650
Kraftstofffilter mit Dichtung	5 568 664 196
Luftfilter-Hauptpatrone	5 501 660 922
Luftfilter-Sicherheitspatrone	5 501 660 924
Keilriemen (2 Stück)	5 568 661 318
Dichtung Ventildeckel	5 568 664 195
Kabinen-Belüftungsfilter	5 388 665 486
Service-Pakete	
Service-Paket nach 100 Bh	MPS120008C
Service-Paket alle 500 Bh	MPS120009C
Service-Paket alle 1000 Bh	MPS120010C (Kabinen-Version)
Service-Paket alle 1000 Bh	MPS120011C (Schutzdach-Version)
Diverses	
Terex - Hydrauliköl, mineralisch	4 312 005 050
Terex - Hydrauliköl, biologisch abbaubar	Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Terex Händler.
Getriebeöl (SAE 85 W 90 LS)	4 314 005 775
Motoröl	4 313 005 763

Tab. 23 Inspektionsteile und -mittel

Hinweis

Bevorraten Sie Wartungs- und Verschleißteile für die Inspektionen.

Betriebsstoffe

– Lebensdauer und Einsatzbereitschaft der Maschine sind in hohem Maße von der Verwendung der vorgeschriebenen Schmiermittel und Einhaltung der Wartungszeiten abhängig.

– Werden Schmiermittel verwendet, die nicht unserer Empfehlung entsprechen, können Folgeschäden auftreten, für die wir keine Gewährleistung übernehmen.

– Betriebsstoff-Spezifikation beachten (➔ 3.9.2, 33).

7.5 Pflege und Reinigung

Hinweis

Das Reinigen der Maschine ist auf einer geeigneten Fläche mit Ölabscheider durchzuführen.

- In den ersten zwei Monaten nach Inbetriebnahme oder nach Neulackierungen darf die Maschine nicht mit einem Dampfstrahlgerät oder Hochdruckreiniger gereinigt werden, damit der Lack aushärten kann.
- Verwenden Sie zum Reinigen der Maschine keine aggressiven Reinigungsmittel. Wir empfehlen die Verwendung von handelsüblichen PKW-Reinigungsmitteln.
- Beim Reinigen mit Dampfstrahlgeräten darf der Heißwasserstrahl 80 °C und einen Spritzdruck von 70 bar nicht überschreiten.
- Auskleidungen (Dämmstoffe, usw.) nicht mit direktem Wasser-, Dampf- oder Hochdruckstrahl reinigen.
- Beim Reinigen mit Wasser- oder Dampfstrahl darf nicht in die Öffnungen von Auspuff und Luftfilter gespritzt werden.
- Bei der Motorreinigung mit Wasser- oder Dampfstrahl dürfen empfindliche Motorteile, wie Generator, Verkabelungen, Öldruckschalter, usw., keinem direkten Strahl ausgesetzt werden.
- Nach jeder Nassreinigung ist die Maschine nach Schmierplan abzuschmieren und alle Arbeitsspiele, Abstütz- und Fahrfunktionen sind durchzuführen.

7.6 Hinweise für Winterbetrieb

Beachten Sie bei Winterbetrieb nachfolgende Punkte und die Hinweise in der Motor-Betriebsanleitung:

Hydrauliköl

– Nach längerem Stillstand bei Temperaturen um und unter dem Gefrierpunkt ist die Maschine bei mittleren Motordrehzahlen warmzufahren (ca. 3 – 5 min).

Motoröl

– Für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) ist die Umgebungstemperatur am Betriebsort der Maschine maßgebend.

Kühlmittel

– Vor Beginn der kalten Jahreszeit ist der eingestellte Frostschutz zu prüfen und bei Bedarf der Umgebungstemperatur anzupassen. Der Frostschutz wird werkseitig auf ca. -25 °C eingestellt.

Batteriezustand

– Guter Kaltstart setzt einen guten Ladezustand der Batterie voraus. Durch Anwärmen der Batterie auf ca. +20 °C (Ausbau der Batterie nach dem Abstellen des Motors und Aufbewahren in einem warmen Raum) können die Startgrenztemperaturen um 4 – 5 °C abgesenkt werden.

– Beim Batterieeinbau auf guten Kontakt der Klemmanschlüsse achten.

– Klemmschrauben nur „handfest“ anziehen, um Verformungen der Klemmkonen zu vermeiden.

Kraftstoff-Spezifikation

Die Verwendung von qualitativ hochwertigem Kraftstoff ist eine Voraussetzung zum Erreichen der angegebenen Motorleistung.

Empfohlene Kraftstoff-Spezifikation

- N590-Dieselmotoren - Auto/C0/C1/C2/C3/C4
- BS2869 Klasse A2
- ASTM D975-91 Klasse 2-2DA, US DF1, US DF2, US DFA
- JIS K2204 (1992) Klasse 1, 2, 3 und Spezialklasse 3.

Hinweis

Bei Verwendung von schwefelfreiem Kraftstoff müssen Schmierzusatzstoffe verwendet werden.

Ausreichende Kraftstoff-Spezifikation

Hinweis

Die nachfolgend aufgeführte Kraftstoff-Spezifikation ist ausreichend, kann jedoch die Lebensdauer der Kraftstoff-Einspritzeinrichtung verringern.

- ASTM D975-91 Klasse 1-1DA
- JP7, MIL T38219 XF63
- NATO F63

Kraftstoff mit niedrigem Schwefelanteil

- Verwenden Sie nur handelsüblichen Marken-Dieselkraftstoff, dessen Schwefelgehalt unter 0,5% liegt.

Schwefelanteil im Kraftstoff in %	Ölwechselintervall
< 0.5	normal
0,5 bis 1,0	0,75 von normal
> 1.0	0,50 von normal

Tab. 24 Öl-Wechselintervall bei höherem Schwefelanteil im Kraftstoff

Winterkraftstoff

Verwenden Sie im Winter nur Winter-Dieselkraftstoff, um Leitungsverschlüsse durch Paraffinausscheidungen zu vermeiden. Bei sehr tiefen Temperaturen ist auch bei Winter-Dieselkraftstoff mit störenden Ausscheidungen zu rechnen.

7.7 Kontroll-, Wartungs- und Inspektionspläne

7.7.1 Erstinspektion (Übergabeinspektion)

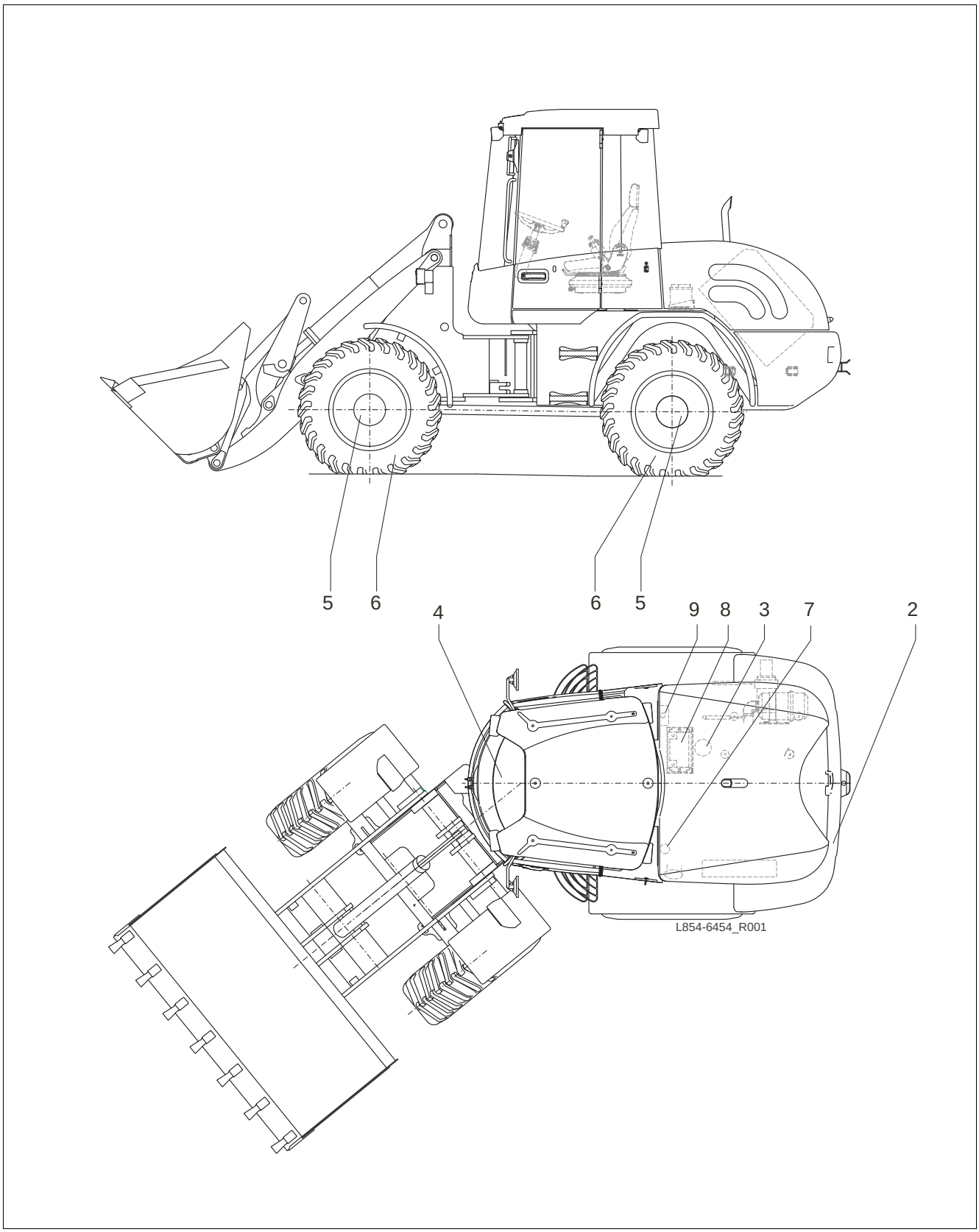


Bild 33 Erstinspektion

Von geschultem Händler-Servicepersonal auszuführende Arbeiten.

Tätigkeiten		Kapitel
1	Prüfen, ob maschinenbezogene Betriebsanleitung bei der Maschine ist.	
2	Motorölstand prüfen.	➔ 7.8.1, 78
3	Hydraulikölstand prüfen.	➔ 7.8.9, 93
4	Kraftstoffstand prüfen.	➔ 7.8.4.1, 82
5	Ölstand Differential und Naben der Achsen.	➔ 7.8.12.2, 97
6	Reifenluftdruck und Festsitz der Radmuttern prüfen.	➔ 7.8.13, 98
7	Bremsöl-Stand prüfen.	➔ 7.8.8, 91
8	Batterie-Flüssigkeitsstand und Ladezustand prüfen.	➔ 7.8.15, 99
9	Scheibenwaschanlage auffüllen.	➔ 7.8.17, 101
10	Maschine abschmieren (alle Schmierstellen).	➔ 7.7.3, 74
11	Probelauf, hydraulische Funktionskontrolle und Probearbeit durchführen.	
12	Sichtprüfung auf Dichtheit aller Leitungen, Schläuche, Zylinder, usw. durchführen.	
13	Elektrische Kontroll- und Warnelemente sowie Beleuchtung auf Funktion prüfen.	
14	Übergabekarte abzeichnen und an Hersteller zurücksenden.	

Tab. 25 Tätigkeiten der Erstinbetriebnahme

7.7.2 Tägliche und wöchentliche Arbeiten

Vom Bedienungspersonal auszuführende Kontroll- und Wartungsarbeiten.

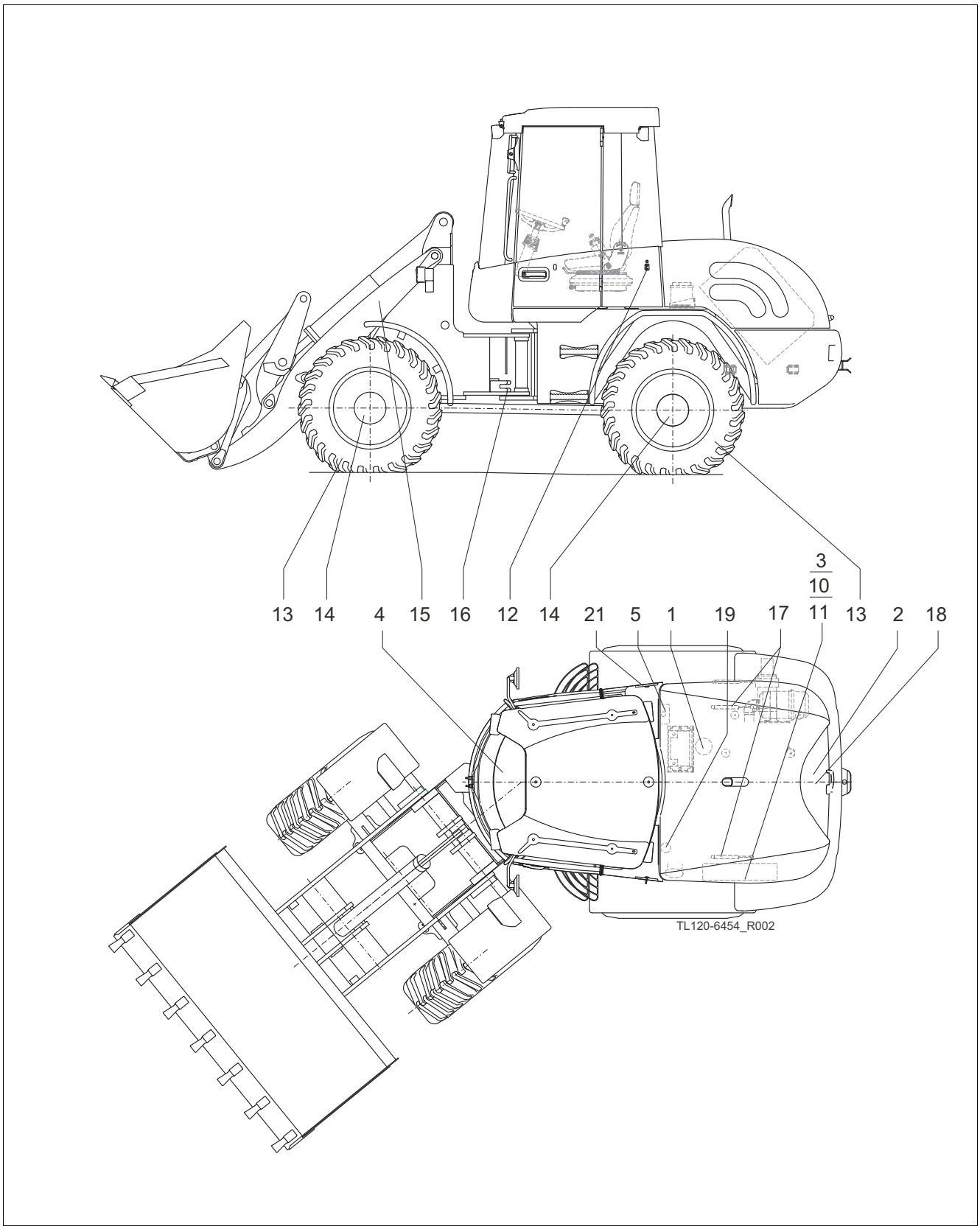


Bild 34 Kontroll- und Wartungsplan

Täglich		Kapitel
1	Hydraulikölstand prüfen.	➔ 7.8.9, 93
2	Motorölstand prüfen.	➔ 7.8.1, 78
3	Kühlmittelstand prüfen	➔ 7.8.3, 80
4	Kraftstoffstand prüfen (Tankuhr in der Armaturenkonsole).	➔ 7.8.4.1, 82
5	Waschwasserstand für Scheibenwischer prüfen.	➔ 7.8.17, 101
6	Sichtkontrolle (allgemein) z. B. auf Materialrisse, äußere Schäden, Vollständigkeit, usw. durchführen.	
7	Dichtigkeitskontrolle der Leitungen, Schläuche, Steuergerät, hydraulische Pumpen, Zylinder, usw. durchführen. ***Hinweis*** *Beim Nachziehen von Schlauch- oder Leitungsanschlüssen Einschraubverschraubungen gegen Verdrehen kontern.*	
8	Elektrische Kontroll- und Warnelemente sowie Lichtanlage prüfen.	
9	Bedienelemente auf exakte Gängigkeit prüfen.	

Tab. 26 Täglich auszuführende Arbeiten

Wöchentlich		Kapitel
10	Kühlrippen des Hydraulikölkühlers reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Reinigungsintervalle.*	➔ 7.8.3.3, 81
11	Kühlrippen des Wasserkühlers reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Reinigungsintervalle.*	➔ 7.8.3.3, 81
12	Türfeststellung auf einwandfreie Funktion prüfen.	
13	Reifendruck und festen Sitz der Radmuttern kontrollieren.	➔ 7.8.13, 98
14	Befestigung der Achsen und der Gelenkwelle prüfen.	
15	Lagerbüchsen und Bolzen der Arbeitseinrichtung prüfen.	
16	Bolzen, Büchsen und Anlenkung der Knicklenkung prüfen.	
17	Gasfedern der Motorhaube auf einwandfreie Funktion prüfen.	
18	Kraftstofffilter entwässern.	➔ 7.8.4.3, 83
19	Bremsöl-Stand prüfen.	➔ 7.8.8.1, 91
20	Funktion der Bremsen prüfen.	
21	Staubfilter für Kabinenbelüftung auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Prüf- und Reinigungsintervalle.*	➔ 7.8.16.1, 101
22	Sicherheitseinrichtungen auf Zustand, Funktion und Vollständigkeit prüfen.	
23	Maschine nach Schmierstellenübersicht abschmieren.	➔ 7.7.3, 74

Tab. 27 Täglich auszuführende Arbeiten

7.7.3 Schmierstellenübersicht

Maschinenschaden

durch schadhafte Schmiernippel.

- *Ersetzen Sie sofort schadhafte Schmiernippel und prüfen Sie deren Fettdurchgang.*

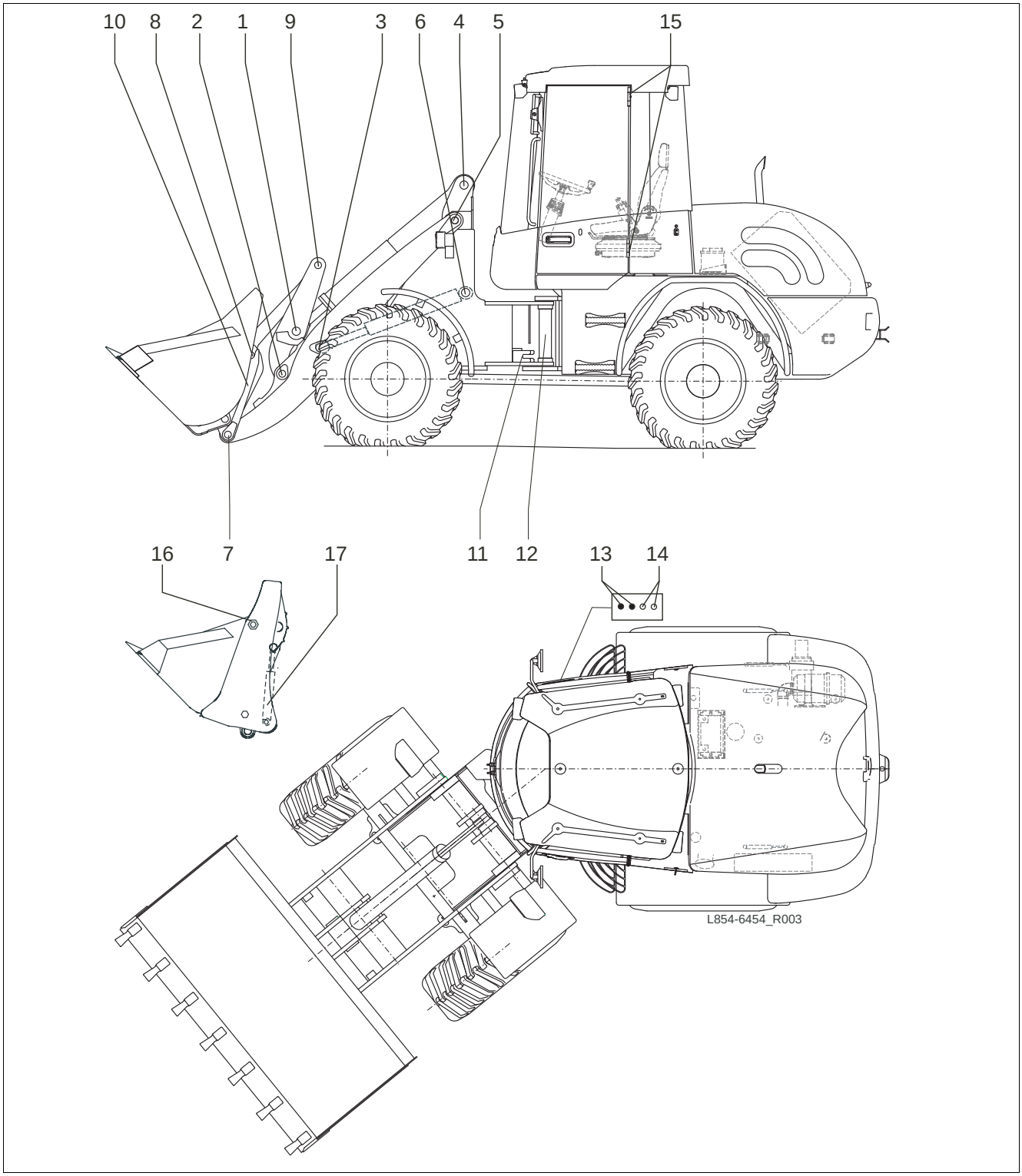


Bild 35 Schmierstellenübersicht

- Alle Schmierstellen mit Mehrzweckschmierfett abschmieren.

Hinweis

Die angegebenen Intervalle gelten für einschichtigen Betrieb.

- *Verkürzen Sie bei besonderen Einsatzbedingungen, z. B. bei sandigem Boden, die Abschmierintervalle, um eine Selbstreinigung der Lagerstellen zu erzielen.*

Lfd. Nr.	Schmierstelle	Anzahl	Täglich	Wöchentlich	Kapitel
1	Kippzylinder – Kipphebel	1		X	--
2	Hubrahmen – Kipphebel	1		X	--
3	Hubzylinder – Hubrahmen	1		X	--
4	Kippzylinder – Vorderwagen	1		X	--
5	Hubrahmen – Vorderwagen	2		X	--
6	Hubzylinder – Vorderwagen	1		X	--
7	Hubrahmen – Schnellwechsler	2		X	--
8	Lenker – Schnellwechseleinrichtung	1		X	--
9	Kipphebel – Lenker	1		X	--
10	Schnellwechsler mechanisch Schnellwechsler hydraulisch	3 2		X X	--
11	Lenkzylinder – Vorderwagen	2		X	--
12	Knickgelenk	3		X	--
13	Lenkzylinder – Hinterwagen	2		X	--
14	Hinterachslager	2		X	--
15	Scharniere für Türen	4		X	--
16	UNI-Schaufel	2		X	--
17	Zylinder UNI-Schaufel	4		X	--

Tab. 28 Schmierstellen

7.7.4 Inspektionsplan

Von geschultem Händler-Servicepersonal auszuführende Arbeiten.

O = Kontrolle, Wartung X = Erneuern Arbeiten bei betriebswarmer Maschine vornehmen		Betriebsstunden nach 100	alle 500	alle 1000	alle 2000	min. 2 x jährlich	min. 1 x jährlich	Kapitel
1	Prüfen, ob maschinenbezogene Betriebsanleitung bei der Maschine ist.	**O**	**O**					
2	Motoröl wechseln.		**X**				**X**	➔ 7.8.1.2, 78
3	Motorölfilter wechseln.		**X**				**X**	➔ 7.8.2, 80
4	Kraftstofftank entwässern.	**O**	**O**			**O**		➔ 7.8.4.5, 84
5	Kraftstofffilter wechseln.		**X**				**X**	➔ 7.8.4.4, 83
6	Luftansaugung prüfen.	**O**	**O**					➔ 7.8.5, 84
7	Luftfilter-Hauptpatrone austauschen.	**nach Wartungsanzeiger**					**X**	➔ 7.8.5.5, 86
8	Luftfilter-Sicherheitspatrone austauschen.	**nach Bedarf** [1]						➔ 7.8.5.4, 85
9	Kühlrippen des Hydraulikölkühlers reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Reinigungsintervalle.*	**O**	**O**			**O**		
10	Kühlrippen des Wasserkühlers (Kombikühler) reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Reinigungsintervalle.*	**O**	**O**			**O**		
11	Frostschutz des Kühlmittels prüfen.						**O**	➔ 7.8.3.2, 80
12	Kühlmittel wechseln.	**nach Bedarf** [1]						➔ 7.8.3.4, 81
13	Keilriemenspannung prüfen.	**O**	**O**					➔ 7.8.6.2, 88
14	Motoraufhängung und Pumpenbefestigung prüfen.	**O**	**O**					
15	Motordrehzahlverstellung, obere und untere Leerlaufdrehzahl prüfen.	**O**	**O**					
16	Ventilspiel am Motor prüfen und bei Bedarf einstellen.			**O**			**O**	➔ 7.8.7, 90
17	Einspritzventile prüfen.			**O**				➔ 7.8.7, 90
18	Kurbelgehäuseentlüftung im Ventildeckel prüfen.				**O**			
19	Säurestand und Anschlüsse der Batterie prüfen.	**O**	**O**					➔ 7.8.15.1, 99
20	Zustand der Bereifung, Reifendruck und Befestigung der Radmuttern kontrollieren.	**O**	**O**					➔ 7.8.13, 98
21	Befestigung der Achsen und der Gelenkwelle prüfen.	**O**	**O**					
22	Lagerbüchsen und Bolzen der Arbeitsausrüstung überprüfen und ggf. erneuern.	**O**	**O**					
23	Bolzen und Büchsen des Knickgelenks und der Knicklenkung prüfen und ggf. erneuern.	**O**	**O**					
24	Türfeststellung auf einwandfreie Funktion prüfen und bei Bedarf erneuern.	**O**	**O**					
25	Staubfilter für Kabinenbelüftung reinigen bzw. wechseln.	**O**		**X**			**X**	➔ 7.8.16.1, 101
26	Elektrische Kontroll- und Warnelemente und die Beleuchtungsanlage prüfen.	**O**	**O**					

Tab. 29 Inspektionsplan

[1] *Mindestens alle zwei Jahre.*

[2] *Verlängerung der Ölwechselintervalle nach Ölanalyse und Laborbericht ➔ 7.2, 66.*

[3] *Innerhalb der Gewährleistung.*

O = Kontrolle, Wartung X = Erneuern Arbeiten bei betriebswarmer Maschine vornehmen		Betriebsstunden				min. 2 x	min. 1 x	
		nach 100	alle 500	alle 1000	alle 2000	jährlich	jährlich	Kapitel
27	Bedienungselemente auf Gängigkeit prüfen und bei Bedarf einstellen.	O	O					
28	Dichtigkeitskontrolle aller Leitungen, Schläuche, Steuerventil, hydraulischen Pumpen, Zylinder, usw. durchführen. ***Hinweis*** *Beim Nachziehen von Schlauch- und Leitungsanschlüssen sind die Einschraubverschraubungen gegen Verdrehen zu kontern.*	O	O					
29	Hydrauliköl kontrollieren bzw. wechseln.	O	O	X [2]			X	➔ 7.8.9, 93
30	Hydrauliköl - Rücklauf-Saugfiltereinsatz wechseln	X	X			X		➔ 7.8.10, 94
31	Belüftungsfilter wechseln.			X			X	➔ 7.8.11, 95
32	Funktion der Bremsen prüfen, Bremsöl wechseln	O	O		X		X	➔ 7.8.8.2, 91
33	Bremse entlüften	O	O					➔ 7.8.8.2, 91
34	Differential – Hinterachse mit Getriebe / Option: Schaltgetriebe Ölkontrolle bzw. Ölwechsel	X	O	X			X	➔ 7.8.12.2, 97
35	Differential – Vorderachse Ölkontrolle bzw. Ölwechsel	X	O	X			X	➔ 7.8.12.1, 96
36	Radnaben der Vorder- und Hinterachse Ölkontrolle bzw. Ölwechsel	X	O	X			X	➔ 7.8.12.3, 98
37	Maschine nach Schmierstellenübersicht abschmieren.	O	O					➔ 7.7.3, 74
38	Sicherheitseinrichtungen auf Funktion, Zustand und Vollständigkeit prüfen.	O	O					
39	Hydraulische Funktionskontrolle mit Drucküberprüfung der Funktionen.	O	O					
40	Probelauf und Probearbeit durchführen.	O	O					
41	Inspektionskarte abzeichnen und an Hersteller zurücksenden.	O	O [3]					➔ 7.3, 66

Tab. 29 Inspektionsplan

[1] *Mindestens alle zwei Jahre.*

[2] *Verlängerung der Ölwechselintervalle nach Ölanalyse und Laborbericht ➔ 7.2, 66.*

[3] *Innerhalb der Gewährleistung.*

7.8 Inspektions- und Wartungsarbeiten

7.8.1 Motoröl

7.8.1.1 Motorölstand prüfen

- Der Ölstand ist bei waagerecht stehender Maschine täglich vor dem Start zu kontrollieren.
- Ölpeilstab (36/1) bis Anschlag einschieben. Die Kerben des Ölpeilstabes geben den Mindest- und Höchstölstand an.
- Falls erforderlich, Motoröl nachfüllen. Einfüllstutzen (36/2) öffnen und mit sauberem Gefäß Öl ergänzen. Einfüllstutzen wieder verschließen.

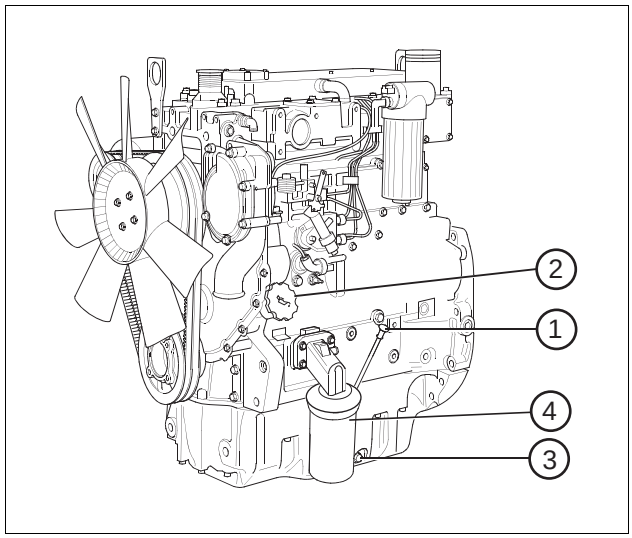


Bild 36 Motoröl

7.8.1.2 Motoröl wechseln

Hinweis

- *Fangen Sie das Altöl mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.*

- Antriebsmotor warmfahren, Motoröltemperatur ca. 80 °C.
- Fahrzeug waagerecht stellen.
- Antriebsmotor abstellen.
- Deckel unten am Hinterwagen entfernen.
- Geeignete Ölauffanggefäße unterstellen.

Verbrühungsgefahr

durch heißes Öl auf Haut und Augen.

- *Tragen Sie geeignete Schutzkleidung/Schutzbrille.*

- Ölablassschlauch auf Ölwechselventil (37/3) aufschrauben.
- Ölablassschlauch entfernen und Schutzkappe auf Ventil (37/3) aufschrauben.
- Wartungsöffnung mit Deckel verschließen.
- Motorölfilter (37/4) wechseln (➔ 7.8.2, 80).
- Motoröl über Einfüllungsöffnung (37/2) bis „MAX“ - Markierung am Ölpeilstab (37/1) einfüllen.

Maschinenschaden

durch zu viel Öl.

Befüllen Sie die Motorölwanne nicht über den zulässigen Füllstand hinaus. Überschüssiges Öl kann in die Kurbelgehäuseentlüftung eintreten und zu Störungen der Motordrehzahlsteuerung führen.

- Antriebsmotor starten und im niederen Leerlauf ca. 2 Minuten betreiben.
- Antriebsmotor abstellen.
- Ölstand kontrollieren ggf. Öl nachfüllen.

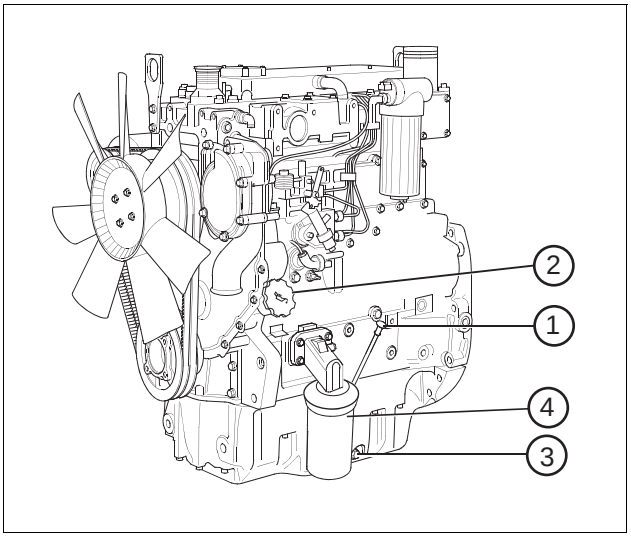


Bild 37 Motoröl

7.8.2 Motorölfilter wechseln

Bei jedem Motorölwechsel ist auch der Motorölfilter zu wechseln.

- Auffanggefäß unter den Motorölfilter stellen.
- Motorölfilter außen reinigen.
- Filterpatrone (38/4) mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben, prüfen, ob Befestigungsstutzen fest im Filterkopf sitzt.
- Filterpatrone vorschriftsmäßig entsorgen.
- Filterkopf auf Zustand prüfen und reinigen.
- Neuen Filter mit Öl befüllen, Dichtring mit Öl benetzen und von Hand kräftig festdrehen.
- Nach Probelauf Motorölfilterpatrone auf Dichtheit prüfen.

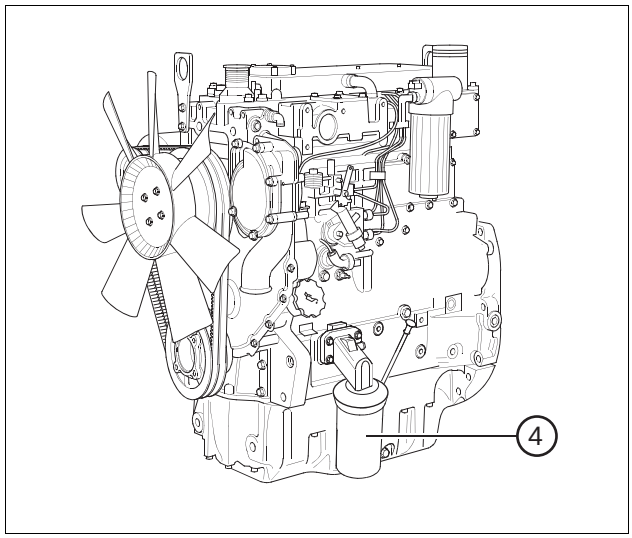


Bild 38 Motorölfilter wechseln

7.8.3 Kühlsystem - Kombikühler Hydrauliköl/Wasser

7.8.3.1 Kühlmittelstand prüfen

Der Kühlmittelstand ist bei waagrecht stehender Maschine täglich vor dem Start am Schauglas (39/2) des Kombikühlers zu kontrollieren. Bei zu niederem Kühlmittelstand nachfüllen.

Verbrühungsgefahr
durch heißes Kühlmittel auf Haut und Augen.

- *Öffnen Sie den Kühlerdeckel nur, wenn der Motor abgekühlt ist.*

- Deckel (39/1) abnehmen und Kühlmittel ggf. ergänzen. Der Ausgleichsbehälter muss bei abgekühltem Motor halb voll sein.

Hinweis
Nachfüllen mit einem Gemisch aus 50 % Wasser und 50 % Frostschutz.

7.8.3.2 Frostschutz prüfen

Vor Beginn der kalten Jahreszeit ist der eingestellte Frostschutz zu prüfen.

- Der Frostschutz wird werkseitig auf ca. - 25 °C eingestellt. Bei niedrigeren Temperaturen den Frostschutz entsprechend anpassen.

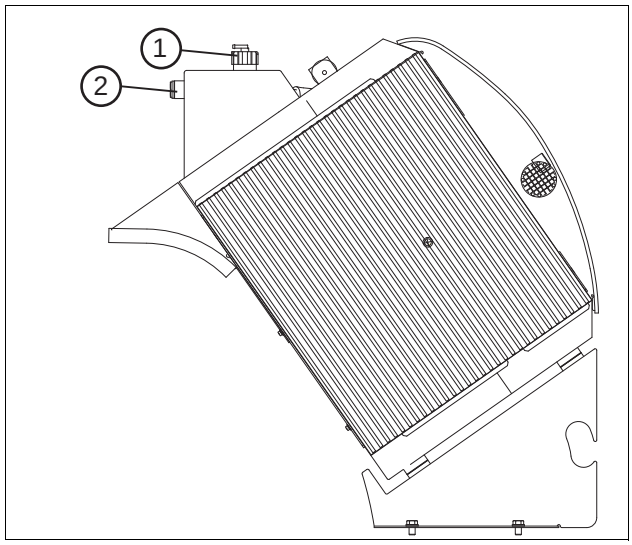


Bild 39 Kombikühler

7.8.3.3 Kühlrippen reinigen

Maschinenschaden

durch überhitzten Motor.

- *Reinigen Sie sorgfältig den Kühler um eine Überhitzung des Motors und/oder des Hydrauliköls zu verhindern.*

- Kombikühler von der Abluftseite (Bild 40) her mit Druckluft reinigen.
- Bei Bedarf, z. B. bei verölтem Kühler, mit Kaltreiniger oder Dampfstrahlgerät reinigen.
- Nach der Reinigung Antriebsmotor auf Betriebstemperatur bringen, um Kühler zu trocknen.

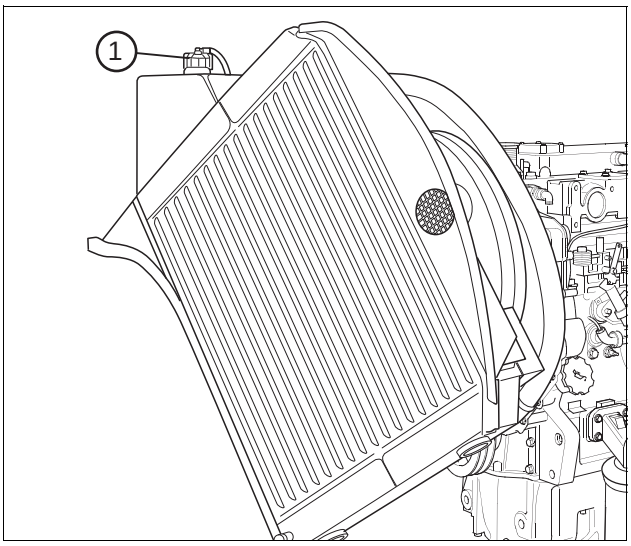


Bild 40 Kombikühler

7.8.3.4 Kühlmittel wechseln

Verbrühungsgefahr

durch heißes Kühlmittel auf Haut und Augen.

- *Öffnen Sie den Kühlerdeckel nur, wenn der Motor abgekühlt ist.*

- Maschine waagrecht stellen.
- Antriebsmotor abstellen und **Kühlsystem abkühlen lassen**.
- Deckel (40/1) am Kühler entfernen.
- Wasserablassstopfen (41/1) am Zylinderblock herausdrehen und Kühlmittel ablassen.
- Unteren Wasserschlauch am Kühler abnehmen und Kühlmittel ablassen.
- Bei Bedarf Kühlsystem mit sauberem Wasser spülen.
- Ablassstopfen am Motor und Wasserschlauch wieder montieren.
- Kühlsystem mit Kühlmittel (➔ 3.9, 32) füllen und Deckel verschließen.
- Antriebsmotor anlassen und auf Betriebstemperatur bringen, abstellen und abkühlen lassen.
- Kühlmittelstand prüfen und nachfüllen (bei Bedarf mehrmals).

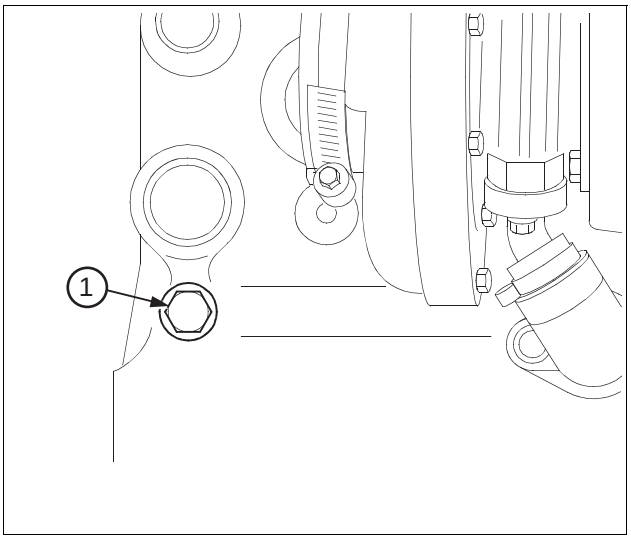


Bild 41 Kühlmittel wechseln

7.8.4 Kraftstoffsystem

7.8.4.1 Kraftstoffstand prüfen

- Kraftstoffstand nach Anzeige (42/27) prüfen.

Verletzungsgefahr

durch entstehenden Überdruck beim Betanken.

- *Achten Sie darauf, dass Sie beim Tanken mit der elektrischen Betankungspumpe den Kraftstoffdeckel öffnen, damit kein Überdruck im Kraftstofftank entsteht!*

- Kraftstoff nach dem täglichen Einsatz auffüllen, um Kondenswasserbildung bis zur nächsten Inbetriebnahme zu verhindern.

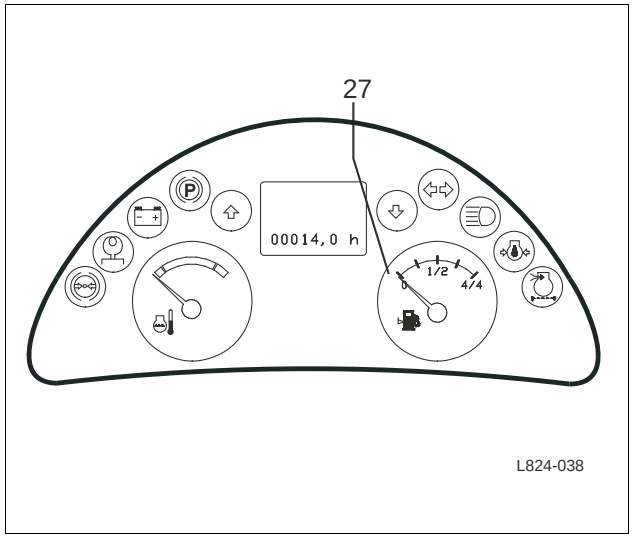


Bild 42 Kraftstoffstand prüfen

7.8.4.2 Wasservorabscheider entwässern

Maschinenschaden

durch vollen Wasserabscheider.

Lassen Sie den Motor niemals laufen, wenn der Wasserabscheider um mehr als die Hälfte gefüllt ist. Andernfalls wird der Motor beschädigt.

- Täglich am Schauglas (43/1) prüfen und bei Bedarf entwässern.
- Ablass (43/2) öffnen und ablaufendes Wasser in einem geeigneten Behälter auffangen.
- Abgelassenes Wasser ordnungsgemäß entsorgen.
- Ablass (43/2) schließen.

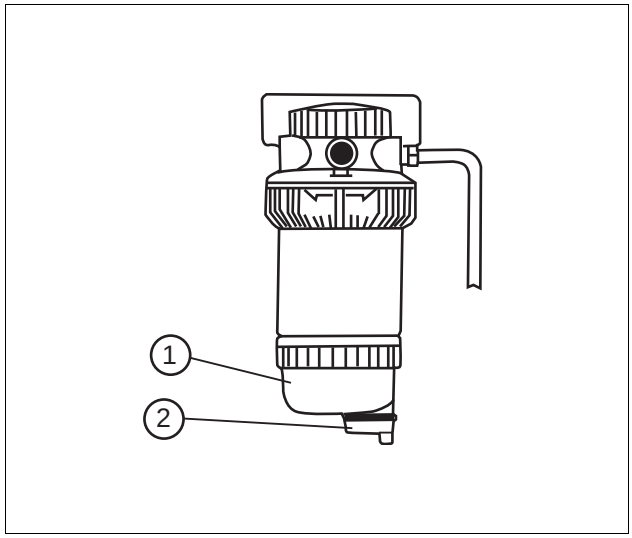


Bild 43 Wasservorabscheider entwässern

7.8.4.3 Kraftstofffilter entwässern

- Kraftstofffilter am Wasserablass (44/2) öffnen, bis reiner Kraftstoff fließt.
- Wasserablass schließen.

7.8.4.4 Kraftstofffilter wechseln

- Kraftstoff-Filter (44/1) außen reinigen.

Hinweis

- *Fangen Sie den Kraftstoff mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie ihn vorschriftsmäßig!*

- Wasserablass (44/2) am Filterboden öffnen, um Kraftstoff aus dem Filter abzulassen.
- Filtergehäuse (45/4) mit handelsüblichem Werkzeug abschrauben und Filtergehäuse mit Filterelement vom Filterflansch abnehmen.
- Filterelement gegen die Federspannung am Filterelement (45/1) nach unten drücken und nach links drehen, um es aus dem Filtergehäuse (45/4) herauszunehmen.
- Filterelement vorschriftsmäßig entsorgen.
- Neues Filterelement (45/1) gegen die Federspannung nach unten drücken und nach rechts drehen, um es im Filtergehäuse (45/4) einzurasten.
- Neue Dichtung (45/3) am Filtergehäuse anbringen. Auf die Dichtungsoberfläche etwas sauberen Kraftstoff auftragen.
- Gewinde (45/2) an der Innenseite des Filterelements auf eventuelle Beschädigungen überprüfen.
- Filter auf Filterflansch aufsetzen und von Hand solange festschrauben, bis der Filter den Flansch berührt. Filter um eine weitere Vierteldrehung von Hand festschrauben. Hierzu kein Werkzeug benutzen.
- Ablasshahn (46/2) schließen und Behälter entfernen.

Maschinenschaden

durch Luft im Filter.

- *Bevor Sie den Motor starten, müssen Sie die Kraftstoffförderpumpe eine Minute lang betätigen, um Luft aus dem Filter zu entfernen.*

- Motor anlassen und auf Undichtigkeiten prüfen.

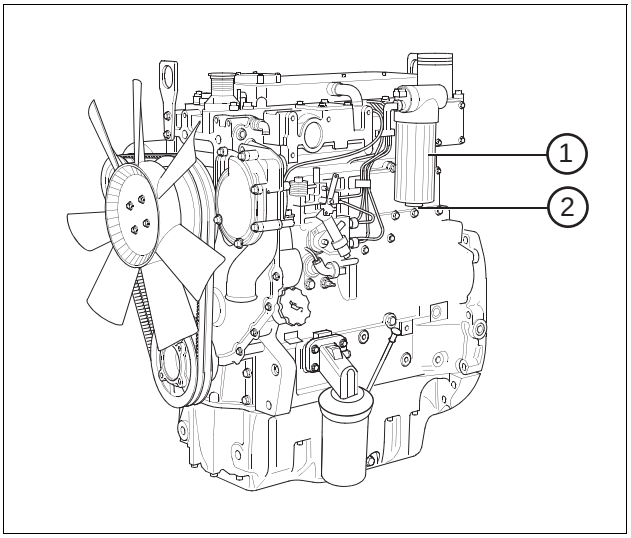


Bild 44 Kraftstofffilter entwässern und wechseln

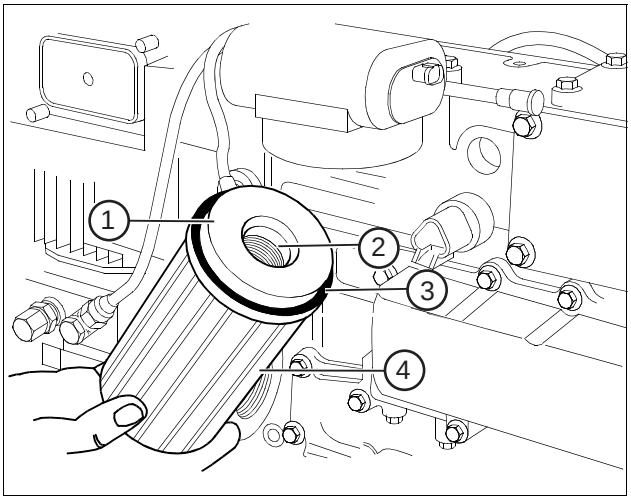


Bild 45 Kraftstofffilter wechseln

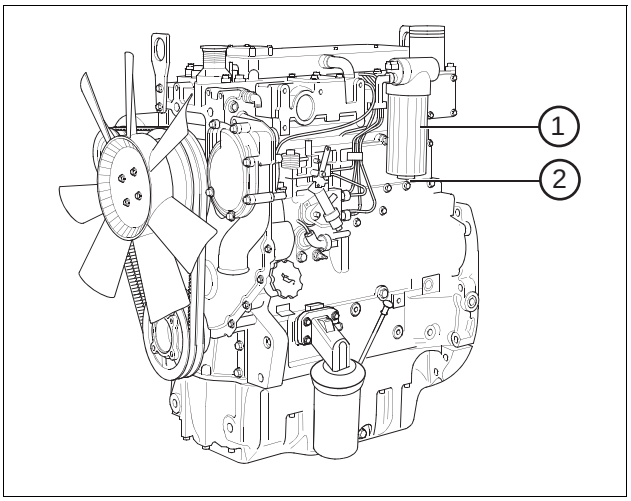


Bild 46 Kraftstofffilter wechseln

7.8.4.5 Kraftstofftank entwässern und Einfüllsieb reinigen

- Kraftstofftank am Ablassstopfen (47/1) entwässern.
- Einfüllsieb (47/2) reinigen und auf Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen.

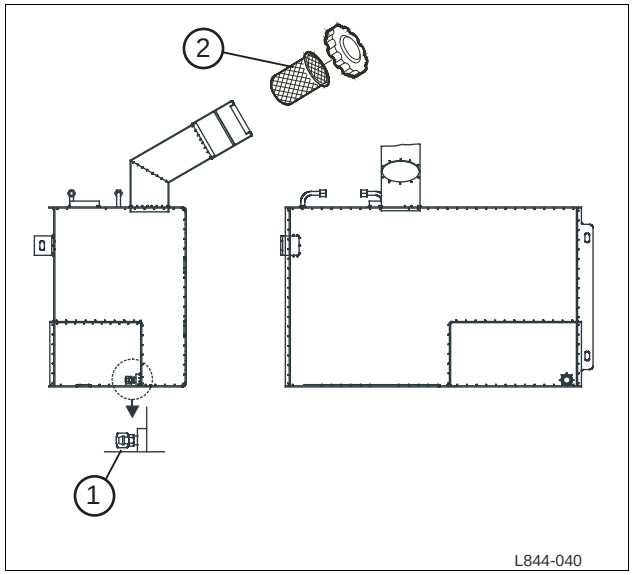


Bild 47 Kraftstofftank entwässern und Einfüllsieb reinigen

7.8.5 Luftfilter, Luftansaugung

Maschinenschaden

durch Staubeintrag in den Motor.

- *Führen Sie alle Arbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand aus.*
- *Starten Sie den Motor nicht bei ausgebauter Filterpatrone.*

7.8.5.1 Staubaustragventil reinigen

Das Staubaustragventil (48/1) ist weitgehend wartungsfrei.

- Staubverbackungen durch Zusammendrücken des Ventils entfernen.

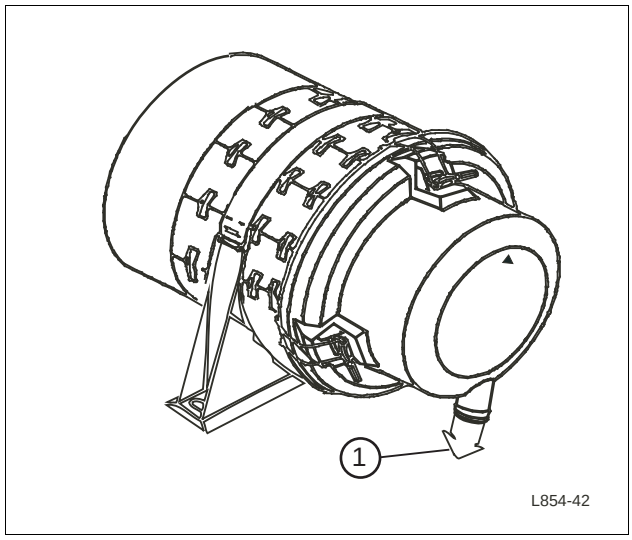


Bild 48 Staubaustragventil reinigen

7.8.5.2 Luftansaugung reinigen, ggf. austauschen

- Luftfilterbefestigung und Haltebänder auf Beschädigungen prüfen.
- Luftführung zwischen dem Luftfilter und Motor auf Dichtheit prüfen.
- Gummiteile auf Beschädigung untersuchen, ggf. austauschen.

Hinweis

- Tauschen Sie defekte Teile sofort aus!

7.8.5.3 Patronenwartungszeitpunkt

Die Luftfilter-Hauptpatrone ist zu erneuern, wenn während des Betriebes die Kontrolllampe (49/32) für Filterwartung in der Armaturenkonsole aufleuchtet.

Hinweis

Kurzzeitiges Überfahren des Wartungszeitpunktes hat kein Nachlassen der Filterwirkung zur Folge.

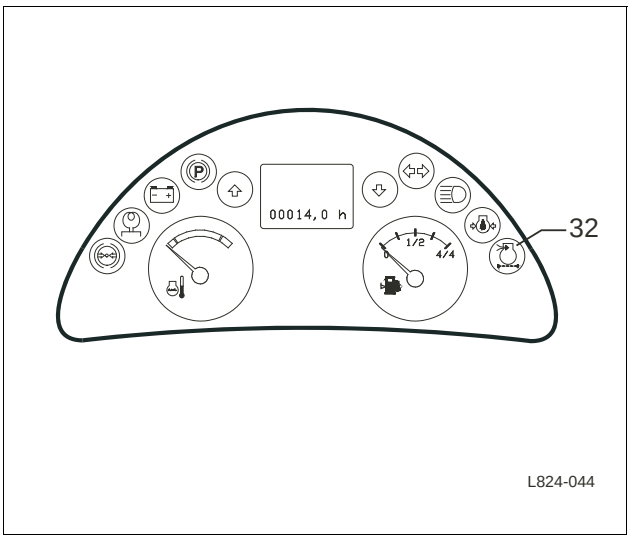


Bild 49 Kontrolllampen Filterwartung

7.8.5.4 Luftfilter-Sicherheitspatrone erneuern:

- nach dreimaliger Wartung der Hauptpatrone
- spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer
- wenn nach erfolgter Wartung der Hauptpatrone die Wartungsanzeige gleich wieder einschaltet
- bei einer defekten Hauptpatrone
- bei einer defekten Sicherheitspatrone.

7.8.5.5 Hauptpatrone wechseln

- Drahtspannverschlüsse (50/1) entriegeln und Gehäuseunterteil (50/4) abnehmen.
- Hauptpatrone (50/2) unter leichten Drehbewegungen abziehen.
- Prüfen, ob Sicherheitspatrone (50/3) gewechselt werden muss.

Hinweis

Sicherheitspatrone nur bei notwendiger Wartung entfernen. Das Siegel (50/*5) der Sicherheitspatrone nur zum Auswechseln öffnen.*

- Wartung auf den dafür vorgesehenen Markierungsfeldern der Sicherheitspatrone (50/3) eintragen.
- Neue bzw. gereinigte Hauptpatrone mit der offenen Seite zuerst vorsichtig in das Filtergehäuse einschieben und auf korrekten Sitz prüfen.
- Gehäuseunterteil aufsetzen (Lage des Staubaustragventils beachten).
- Drahtspannverschlüsse in die Nut des Flansches am Filtergehäuse ansetzen und spannen.

7.8.5.6 Sicherheitspatrone wechseln

- Hauptpatrone ausbauen.

Maschinenschaden

durch beschädigte Sicherheitspatrone.

Beachten Sie, dass die Sicherheitspatrone nach dem Ausbau nicht gereinigt und wiederverwendet werden darf.

- Siegel (50/5) der Sicherheitspatrone (50/3) mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Schraubendreher) von innen nach außen Durchstoßen und die beiden Laschen (50/6) hochziehen.
- Sicherheitspatrone (50/3) an den beiden Laschen (50/6) greifen und mit leichten Drehbewegungen herausziehen und entsorgen.
- Neue Sicherheitspatrone einschieben und auf korrekten Sitz prüfen.
- Hauptpatrone einbauen.

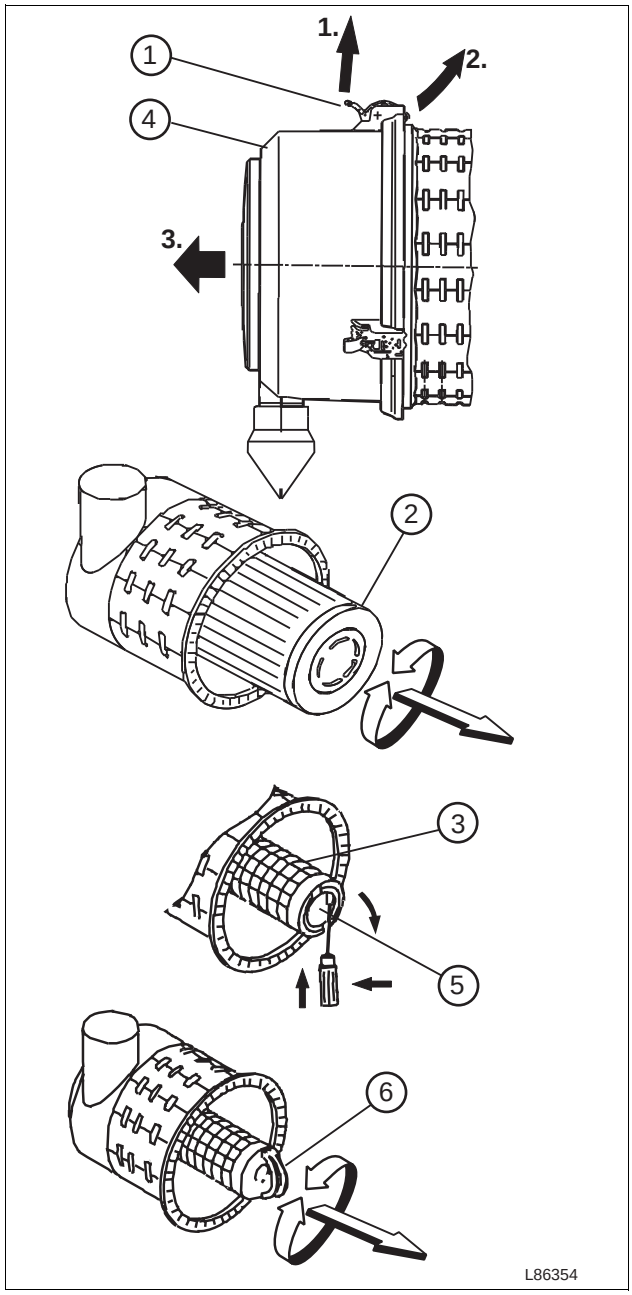


Bild 50 Luftfilterpatronen wechseln

7.8.5.7 Hauptpatrone reinigen

Maschinenschaden

durch beschädigte Hauptpatrone.

Reinigen Sie die Hauptpatrone keinesfalls durch Auswaschen oder Ausbürsten.

Achten Sie beim Ausblasen darauf, dass kein Staub auf die Innenseite der Hauptpatrone gelangt.

- Die Hauptpatrone kann bei Bedarf bis zu fünfmal gereinigt werden. Spätestens nach Erreichen der maximalen Einsatzdauer von zwei Jahren muss sie erneuert werden. Die Anzahl der Reinigungen ist zu markieren.
- Zur Reinigung (51/1) sollte auf die Druckluftpistole ein Rohr aufgesetzt werden, dessen Ende um 90° gebogen ist. Es muss so lang sein, dass es bis zum Patronenboden reicht. Hauptpatrone mit trockener Druckluft (max. 5 bar) durch Auf- und Abbewegungen des Rohres in der Patrone so lange von innen nach außen ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr auftritt.
- Gereinigte Hauptpatrone auf Beschädigungen am Papierbalg und an den Gummidichtungen prüfen (51/2). Risse und Löcher im Papierbalg können beim Durchleuchten mit einer Handlampe festgestellt werden.

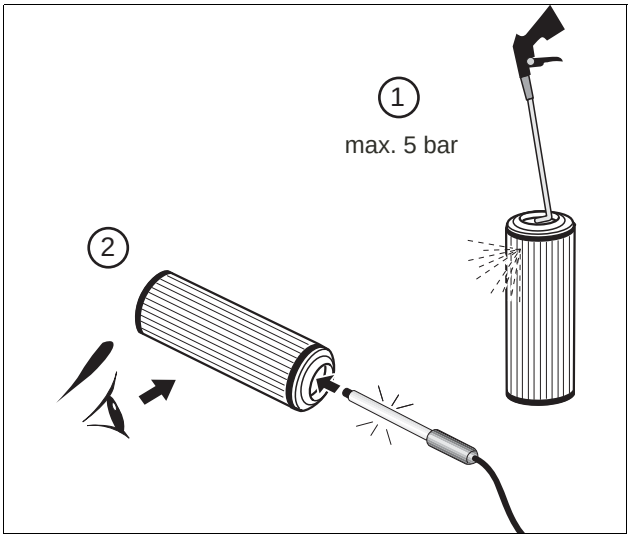


Bild 51 Hauptpatrone reinigen

Maschinenschaden

durch beschädigte Hauptpatrone.

Achten Sie darauf, dass beschädigte Hauptpatronen auf keinen Fall wiederverwendet werden. Im Zweifelsfall neue Hauptpatrone verwenden.

7.8.6 Doppelkeilriemen

7.8.6.1 Keilriemen auf Zustand prüfen

Verletzungsgefahr

durch rotierende Keilriemen.

- *Prüfen und spannen Sie die Keilriemen nur, wenn der Motor steht.*
- *Sichern Sie den Motor gegen unbefugtes Starten.*

Hinweis

Bei Doppelkeilriemen müssen Sie folgendes beachten:

- *Wenn Sie einen verschlissenen oder beschädigten Keilriemen austauschen, müssen Sie beide zusammen auswechseln.*

- Sichtprüfung der Keilriemen am gesamten Umfang auf Beschädigung, verschlissene oder beschädigte Keilriemen sofort erneuern.

7.8.6.2 Keilriemenspannung prüfen

Hinweis

Wir empfehlen zur Kontrolle der Keilriemenspannung ein Keilriemen-Spannungsmessgerät.

- *Führen Sie die Prüfung mit Hilfe der Hersteller-Betriebsanleitung durch.*

7.8.6.3 Ohne Spannungsmessgerät prüfen

- Um die Spannung zu prüfen, muss der Keilriemen in der Mitte der größten freien Länge mit dem Daumen gedrückt und die Durchbiegung des Keilriemens gemessen werden.

Hinweis

Bei einem mäßigen Daumendruck von ca. 45 N (ca. 45 kg) sollte die Durchbiegung des Keilriemens 10 mm betragen.

7.8.6.4 Keilriemen spannen

- Befestigungsschrauben 52/1, 52/3 und 53/1 lösen.
- Generator (52/2) schwenken, bis richtige Spannung erreicht ist.
- Befestigungsschrauben 52/1, 52/3 und 53/1 festziehen.
- Spannung nochmals prüfen

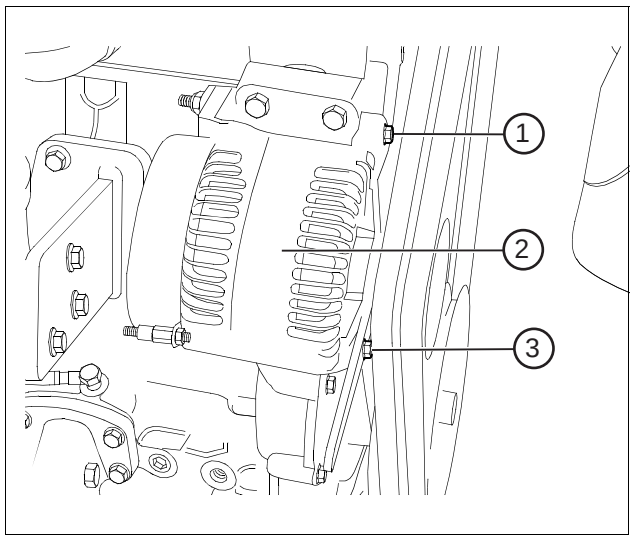


Bild 52 Keilriemen spannen bzw. wechseln

7.8.6.5 Keilriemen wechseln

- Befestigungsschrauben 52/1, 52/3 und 53/1 lösen.
- Generator entgegen Spannrichtung schwenken.
- Keilriemen abnehmen und neuen Riemen auflegen.
- Generator (52/2) in Spannrichtung schwenken, bis richtige Keilriemenspannung erreicht ist.
- Befestigungsschrauben 52/1, 52/3 und 53/1 festziehen.
- Spannung nochmals prüfen.

Hinweis

- *Prüfen Sie nach einem Wechsel der Keilriemen nach ca. 20 Betriebsstunden die Spannung der Keilriemen erneut.*

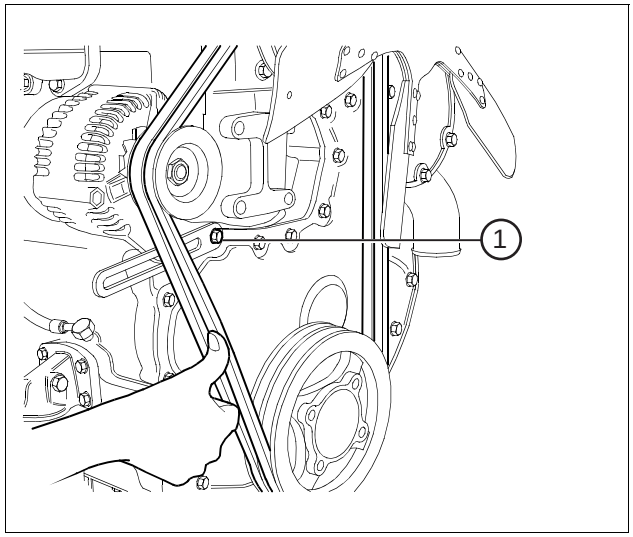


Bild 53 Keilriemen spannen und prüfen

7.8.7 Ventilspiel prüfen

Das Ventilspiel ist durch den Service-Fachmann zu prüfen.

7.8.8 Bremsen

7.8.8.1 Bremsölstand prüfen

- Bremsölstand durch Sichtkontrolle (54/1) prüfen.

Lebensgefahr

durch falsches Bremsöl.

- *Füllen Sie nur ATF-Öl nach!*

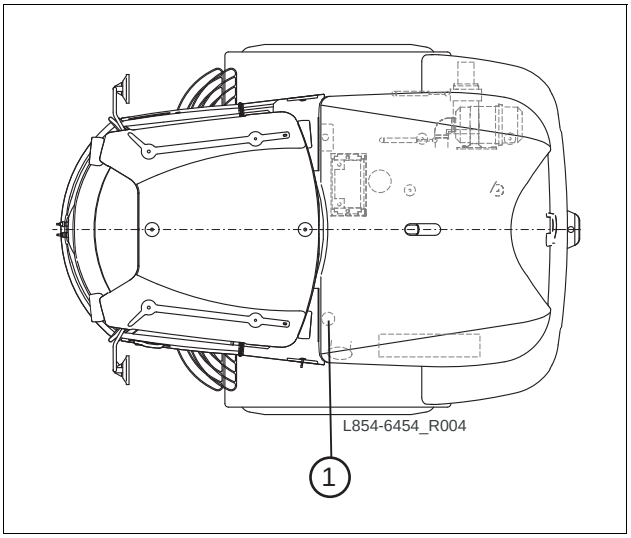


Bild 54 Bremsölstand prüfen

7.8.8.2 Bremsöl wechseln und Bremse entlüften

Hinweis

- *Fangen Sie das Altöl mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.*

Hinweis

- Führen Sie den Bremsölwechsel und die Entlüftung mit einem Entlüftungsgerät durch.

- Abdeckung am Vorderwagen über der Achse entfernen.
- Entlüftungsschraube (55/1) lösen, Entlüftungsschlauch anschließen und in Auffangflasche stecken.
- Entlüftungsgerät am Bremsölbehälter (54/1) anschließen.
- Wechsel des Bremsöls und Entlüftung entsprechend der Betriebsanleitung des Entlüftungsgeräts durchführen.
- Entlüftungsschlauch entfernen und Entlüftungsschraube festdrehen.
- Entlüftungsschraube (55/2) am Inchventil der Hydro-Fahrpumpe lösen, Entlüftungsschlauch anschließen und in Auffangflasche stecken.
- Entlüftung durchführen.

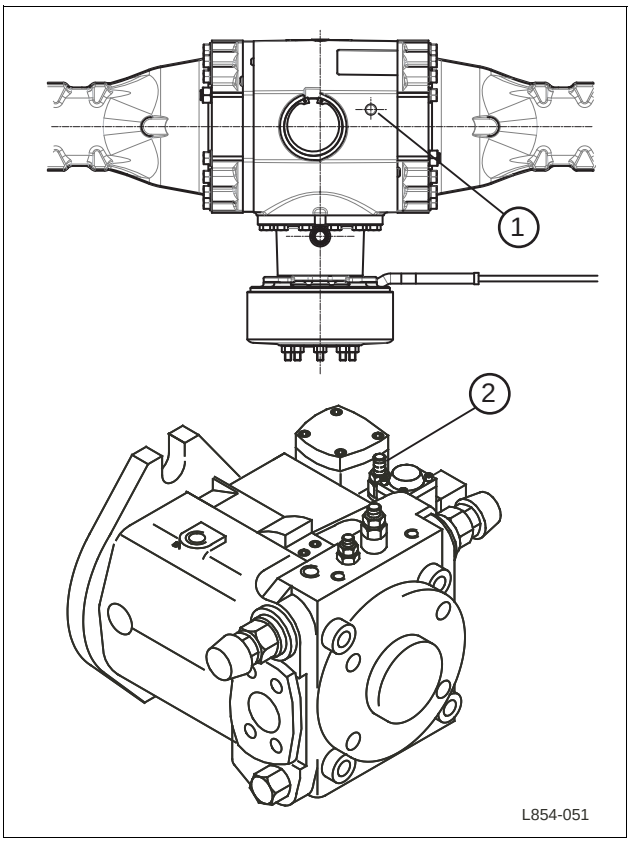


Bild 55 Bremse entlüften

- Entlüftungsschlauch entfernen und Entlüftungsschraube festdrehen.

Hinweis

Bei der Variante TL120 S müssen Sie auch die Arbeiten im Kapitel ➔ 7.8.8.3 durchführen.

- Entlüftungsgerät demontieren und Bremsölbehälter mit Originaldeckel verschließen.
- Abdeckung am Vorderwagen anbringen.

7.8.8.3 Bremsöl bei Hinterachse des TL120 S wechseln und Bremse entlüften

Hinweis

- *Fangen Sie das Altöl mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.*

Hinweis

Führen Sie den Bremsölwechsel und die Entlüftung mit einem Entlüftungsgerät durch.

- Entlüftungsschraube (56/1) lösen, Entlüftungsschlauch anschließen und in Auffangflasche stecken.
- Entlüftungsgerät am Bremsölbehälter (54/1) anschließen.
- Wechsel des Bremsöls und Entlüftung entsprechend der Betriebsanleitung des Entlüftungsgeräts durchführen.
- Entlüftungsschlauch entfernen und Entlüftungsschraube fest drehen.
- Entlüftungsgerät demontieren und Bremsölbehälter mit Originaldeckel verschließen.
- Abdeckung am Vorderwagen anbringen.

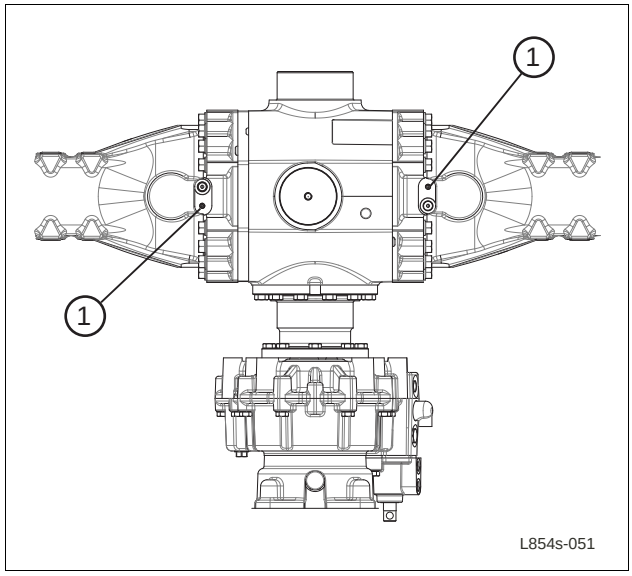


Bild 56 Bremse bei Hinterachse des TL120 S entlüften

7.8.9 Hydrauliköltank

7.8.9.1 Hydraulikölstand prüfen

- Ölstand mit Ölpeilstab (57/1) prüfen, ggf. Hydrauliköl nachfüllen.

7.8.9.2 Hydrauliköl wechseln

Verbrühungsgefahr

durch heißes Öl auf Haut und Augen.

- *Tragen Sie geeignete Schutzkleidung/Schutzbrille.*

- Alle Hydraulikzylinder einfahren.
- Antriebsmotor abstellen.
- Ölpeilstab (57/1) herausschrauben.
- Ablassschraube (57/4) am Hydrauliköltank entfernen und Öl in sauberes Gefäß ablassen.

Hinweis

- *Fangen Sie das Altöl mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.*

- Hydrauliköltank bei Bedarf spülen und reinigen, dazu Saugfilter (57/2) komplett ausbauen.
- Ablassschraube sorgfältig verschließen.
- Sauberes Hydrauliköl über den Belüftungsfilter auffüllen, dazu Filterkopf (57/3) entfernen.
- Belüftungsfilterkopf aufschrauben.
- Ölpeilstab einschrauben.

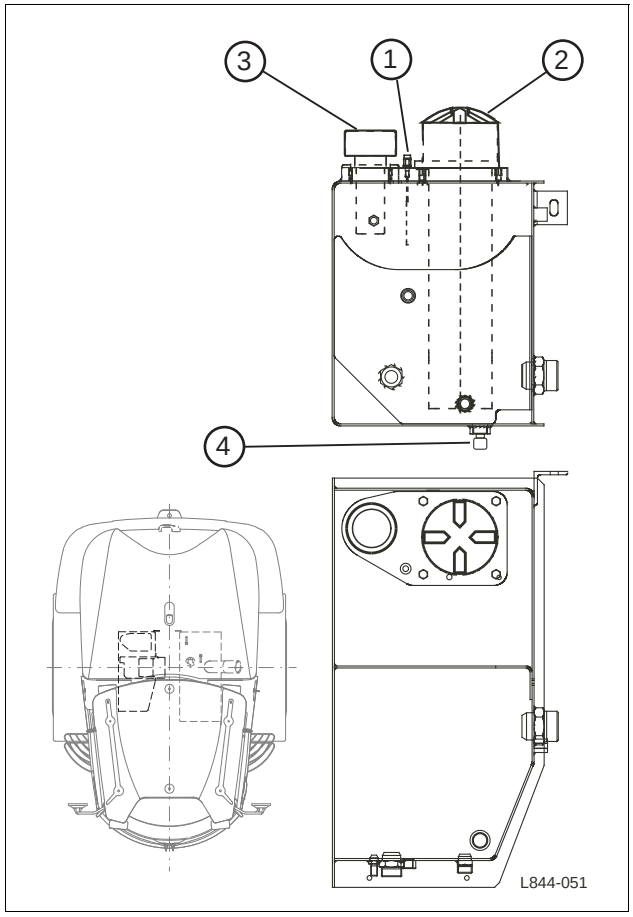


Bild 57 Hydraulikstand prüfen, Hydrauliköl wechseln

7.8.10 Hydrauliköl-Rücklauffilter

Hinweis

- *Erneuern Sie nach einer größeren Reparatur die Filterpatrone nach dem Probelauf.*

Filtereinsatz wechseln

- Motor abstellen.
- Ölpeilstab (58/1) herausschrauben.
- Filterdeckel (59/1) mittels Hilfswerkzeug lösen.
- Filterelement (59/5) zusammen mit Einlaufstutzen (59/3) durch Ziehen und gleichzeitiges Drehen entnehmen.
- Filterelement von Einlaufstutzen abziehen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- Dichtung (59/2) im Deckel und O-Ring (59/4) am Einlaufstutzen auf einwandfreien Zustand überprüfen und schadhafte Teile austauschen.
- Neues Filterelement auf Einlaufstutzen schieben und zusammen im Filter einsetzen.
- Filterdeckel (59/1) aufschrauben und mit 20 Nm anziehen.
- Ölpeilstab einschrauben.
- Filter mittels Probelauf auf Dichtheit prüfen.

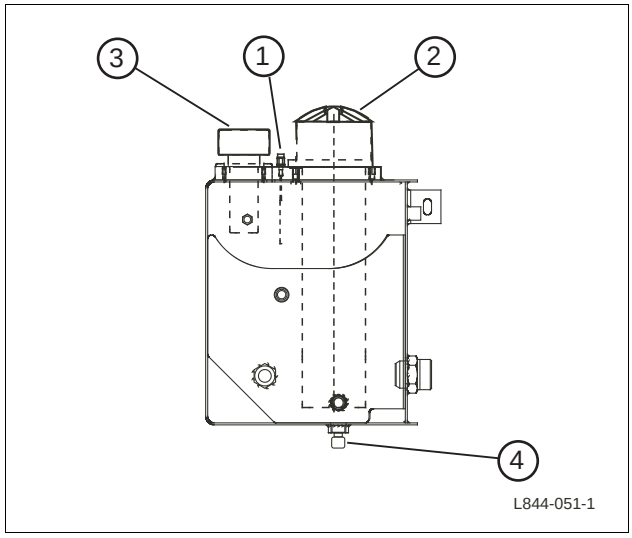


Bild 58 Hydrauliköltank

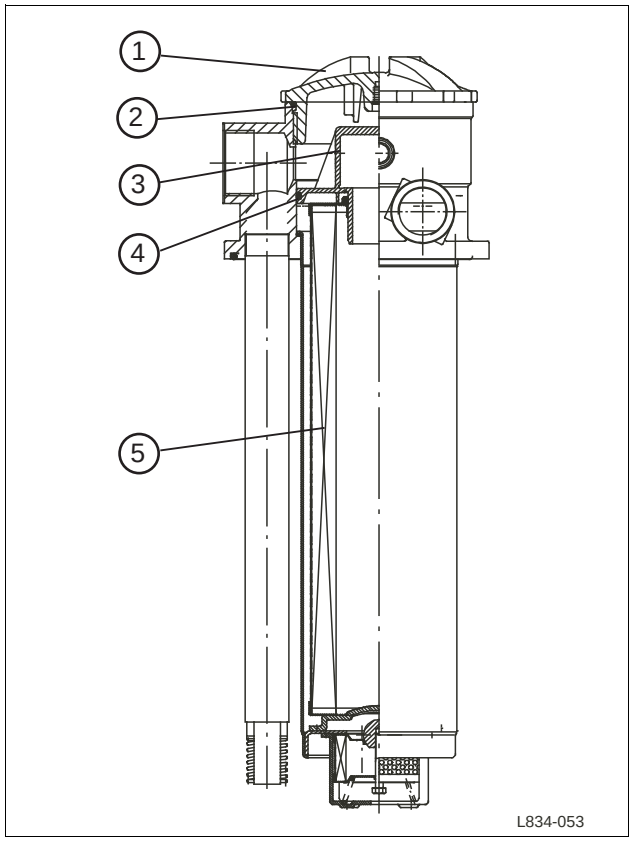


Bild 59 Filtereinsatz wechseln

7.8.11 Belüftungsfilter tauschen

Hinweis

- *Tauschen Sie den Belüftungsfilter, wenn dieser z. B. durch Hydrauliköldunst verschmutzt ist.*

- Ölpeilstab (60/1) herausschrauben.
- Belüftungsfilter (60/2) entfernen, vorschriftsmäßig entsorgen.
- Sieb (60/4) reinigen, auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.
- Neuen Belüftungsfilter (60/2) mit O-Ring (60/3) einschrauben und handfest anziehen.
- Ölpeilstab einschrauben.

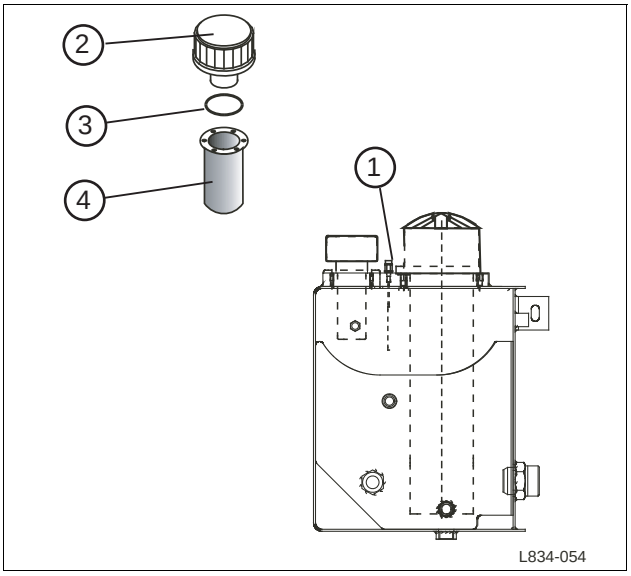


Bild 60 Belüftungsfilter tauschen

7.8.12 Achsen

Allgemein

Das Achsöl ist in betriebswarmem Zustand zu wechseln.

Hinweis

- *Fangen Sie das Altöl mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.*

Maschinenschaden

durch zu wenig Öl in den Achsen.

- *Nachdem Sie die Achsen mit Öl aufgefüllt haben, Maschine ca. 5 Minuten bewegen, um die Ölverteilung zu sichern.*
- *Prüfen Sie nach 5 Minuten den Ölstand nochmal, ggf. Öl nachfüllen.*

7.8.12.1 Differential der Vorderachse

Achsölstand kontrollieren

- Kontrollschraube (61/1) entfernen, prüfen und bei Bedarf Öl nachfüllen.

Achsöl wechseln

- Maschine waagrecht stellen.

Hinweis

- *Fangen Sie das Altöl mit einem geeigneten Behältnis auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.*

- Kontrollschraube (61/1) und Einfüllschraube (61/3) öffnen.
- Ablassschrauben (61/2) am Differential öffnen und Öl ablassen.
- Bei Bedarf Achse spülen.
- Ablassschrauben (61/2) sorgfältig verschließen.
- Öl über die Einfüllöffnung einfüllen, bis Öl aus der Kontrollöffnung austritt.
- Kontrollschraube (61/1) und Einfüllschraube (61/3) sorgfältig verschließen.

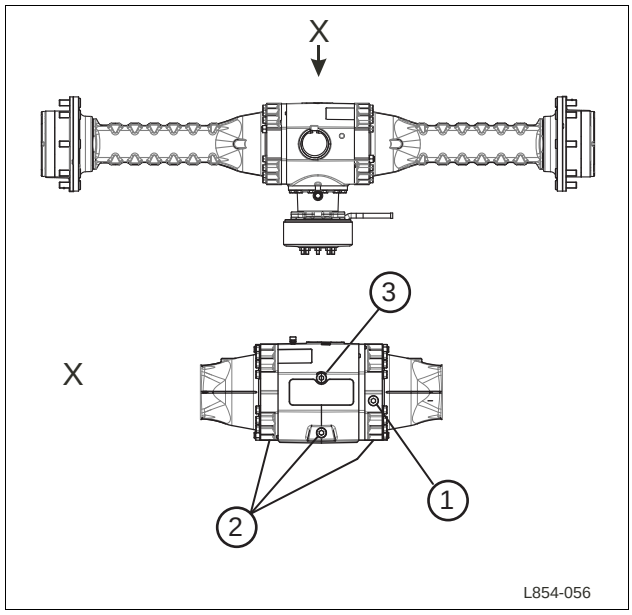


Bild 61 Achsöl bei Vorderachse wechseln

7.8.12.2 Differential der Hinterachse mit Getriebe

Achsölstand kontrollieren

Kontrollschraube (62/1) entfernen, prüfen und bei Bedarf Öl nachfüllen.

Achsöl wechseln

Hinweis

Das Achsdifferential der Hinterachse und das Getriebe haben eine gemeinsame Ölfüllung.

Hinweis

- *Wenn Sie den TL120 S haben, benutzen Sie das Bild 63 anstelle Bild 62 für die nachfolgenden Arbeitsschritte. Bild 63 zeigt die im TL120 S eingebaute Hinterachse.*

- Maschine waagrecht stellen.
- Kontrollschraube (62/1) und Einfüllschraube (62/3) öffnen.
- Ablassschrauben am Differential (62/2) und am Getriebe (62/4) öffnen und Öl ablassen.
- Bei Bedarf Achse spülen.
- Ablassschrauben sorgfältig verschließen
- Öl über Einfüllöffnung (62/3) einfüllen, bis Öl aus der Kontrollöffnung austritt.
- Kontrollschraube (62/1) und Einfüllschraube (62/3) sorgfältig verschließen.

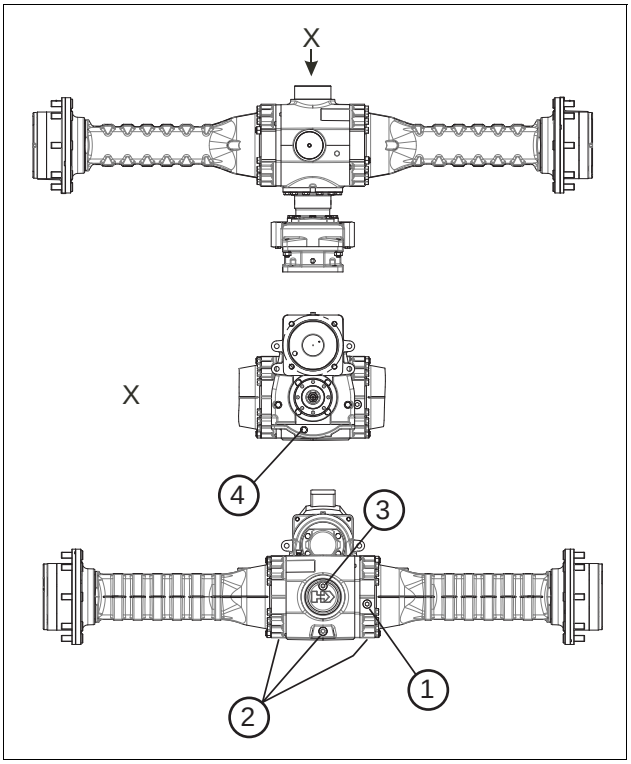


Bild 62 Achsöl bei Hinterachse wechseln

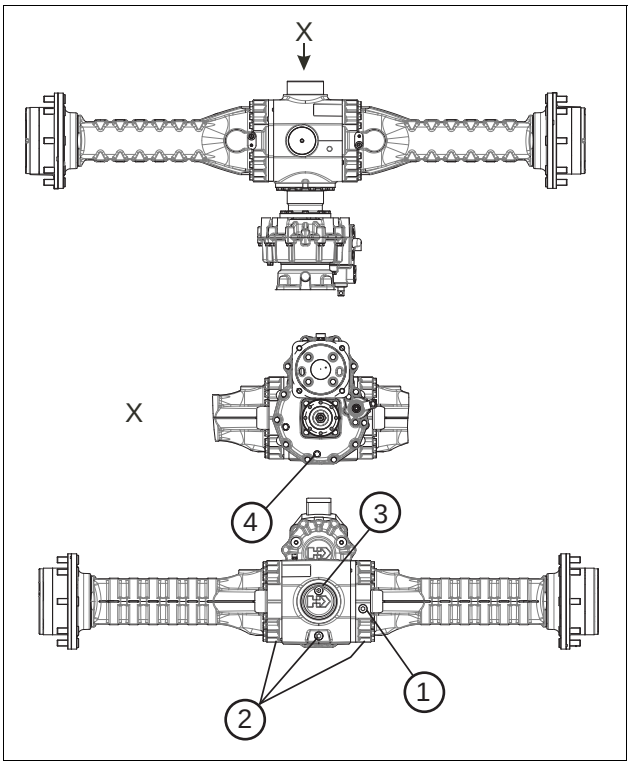


Bild 63 Achsöl bei Hinterachse des TL120 S wechseln

7.8.12.3 Radnabe

Achsölstand kontrollieren

- Kontrollschraube (64/1) entfernen, prüfen und bei Bedarf Öl nachfüllen.

Achsöl wechseln

Hinweis

Die Radnabe hat eine gemeinsame Kontroll-, Einfüll- und Ablassschraube!

- Rad drehen, bis Verschlussschraube (64/2) an der Nabe unten steht.
- Verschlussschraube öffnen und Öl auffangen.
- Bei Bedarf spülen.
- Rad in Füll- und Kontrollstellung drehen, Kontrollmarkierung muss waagrecht stehen (64/1).
- Öl bis Unterkante Öffnung auffüllen.
- Verschlussschraube sorgfältig verschließen.

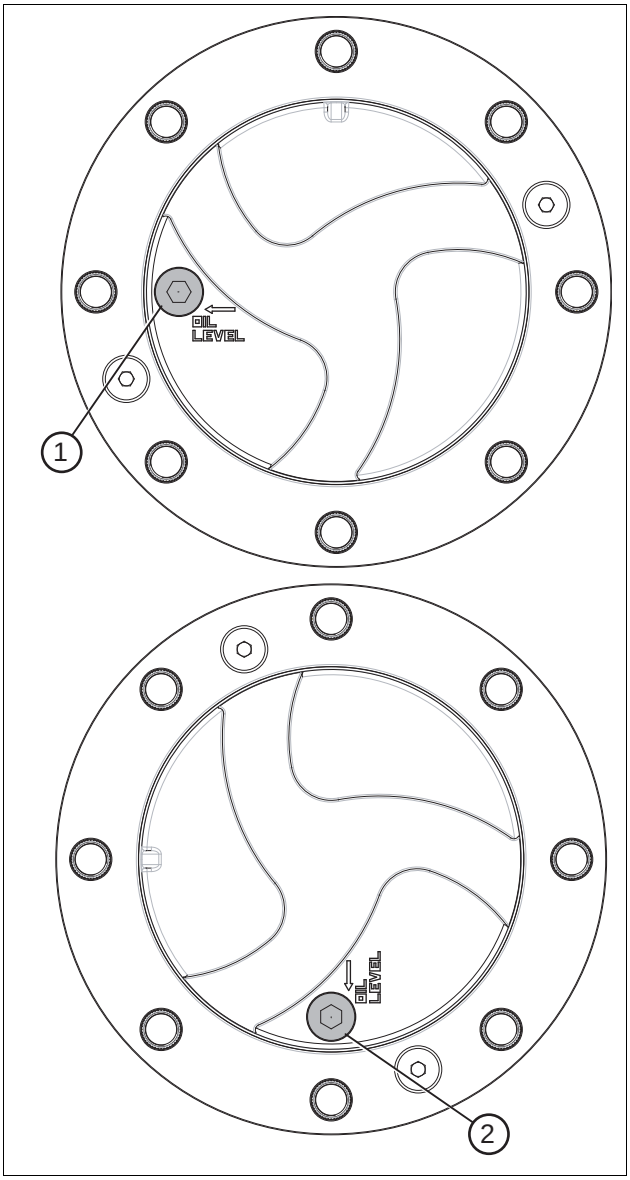


Bild 64 Achsöl kontrollieren und wechseln

7.8.13 Räder

7.8.13.1 Luftdruck der Reifen prüfen

- Luftdruck gemäß Drucktabelle aus ➔ 3.8, 32 prüfen.

7.8.13.2 Festen Sitz der Radmuttern prüfen

- Radmuttern (M 20 x 1,5) während der ersten 50 Betriebsstunden täglich und nachfolgend wöchentlich auf das richtige Anzugsdrehmoment überprüfen, ggf. nachziehen.

Hinweis

Beachten Sie, dass das Anzugsmoment 460 Nm für die Radmuttern M 20 x 1,5 beträgt.

- Bei der Radmontage die Radmuttern über Kreuz in mehreren Durchgängen bis zum richtigen Anzugsmoment festziehen.

7.8.14 Einspritzventile

Die Einspritzventile sind durch den Service-Fachmann zu prüfen.

7.8.15 Elektrische Einrichtungen

7.8.15.1 Batterie

Die Batterie befindet sich unter der rechten Seitenklappe.

Hinweis

Beachten Sie bei der Erstinbetriebnahme die Hinweise des Batterie-Herstellers.

- Batterie nur bei abgestelltem Antriebsmotor prüfen.
- Der Säurestand muss etwa 10 mm über den Plattenkanten stehen. Falls erforderlich, ist reines destilliertes Wasser nachzufüllen.

Hinweis

Bei wartungsfreier Batterie entfällt die Kontrolle.

7.8.15.2 Batterie ausbauen

- Zuerst das Massekabel (–), dann das Pluskabel (+) abklemmen.
- Klemmwinkel (65/1) lösen.
- Batterie herausheben.

7.8.15.3 Batterie einbauen

- Batterie in die Maschine stellen.
- Batterie mit dem Klemmwinkel befestigen.
- Zuerst Pluskabel anklemmen, dann das Massekabel anklemmen.

Maschinenschaden

durch Vertauschen der Klemmen.

- *Achten Sie darauf, dass die Minusklemme an den Minuspol (–) und die Plusklemme an den Pluspol (+) angeschlossen werden.*

Hinweis

Achten Sie besonders im Winter auf einen guten Ladezustand der Batterie.

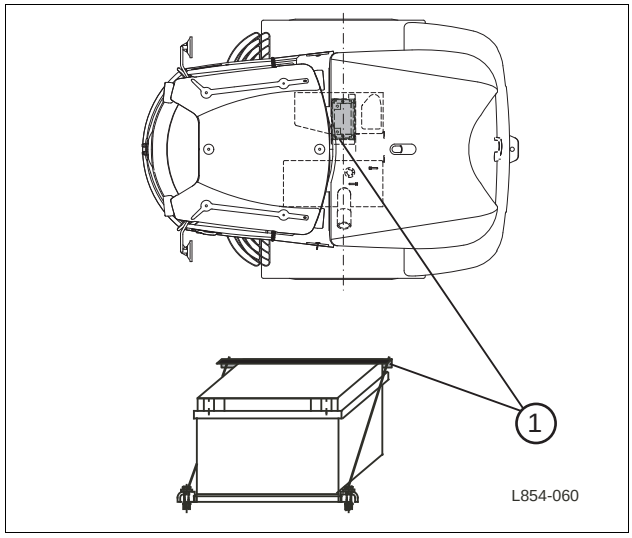


Bild 65 Batterie aus- und einbauen

7.8.15.4 Licht- und Warneinrichtung prüfen

- Beleuchtungseinrichtungen auf Funktion prüfen.
- Kontrolllampen auf Funktion prüfen.
- Warneinrichtungen auf Funktion prüfen.

7.8.16 Staubfilter - Kabinenbelüftung

Die Luftansaugung für Heizung und Frischluft der Kabine ist mit einem Staubfilter, wahlweise einem Kohle-/Pollenfilter, ausgestattet.

7.8.16.1 Staubfilter für Kabinenbelüftung ausbauen

- Lüftungsgitter (66/1) abnehmen.
- Haltewinkel (66/2) entfernen.
- Staubfilter (66/3) entnehmen.
- Filter reinigen, bzw. wechseln.

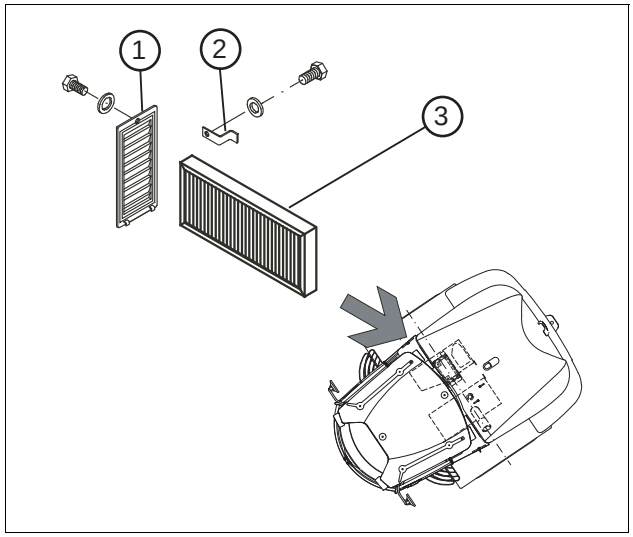


Bild 66 Staubfilter für Kabinenbelüftung ausbauen

7.8.16.2 Staubfilter reinigen

Hinweis

Reinigen Sie den Filter keinesfalls durch Auswaschen oder Ausbürsten.

- Filter mehrmals mit der Ansaugseite (mit Streckgitter abgedeckte Seite) auf eine flache und harte Fläche klopfen.
- Mit trockener Druckluft (max. 5 bar) gegen die Durchströmrichtung ausblasen.
- Filter auf Beschädigungen am Papierbalg und der Dichtung prüfen.

Hinweis

Verwenden Sie keine beschädigten Staubfilter!

7.8.16.3 Einbau

- Neuen oder gereinigten Staubfilter bis Anschlag einführen.

Hinweis

Beachten Sie die Einbaulage des Staubfilters, der Luftströmungspfeile muss zur Kabine zeigend.

- Staubfilter mit Haltewinkel befestigen.
- Lüftungsgitter anbringen.

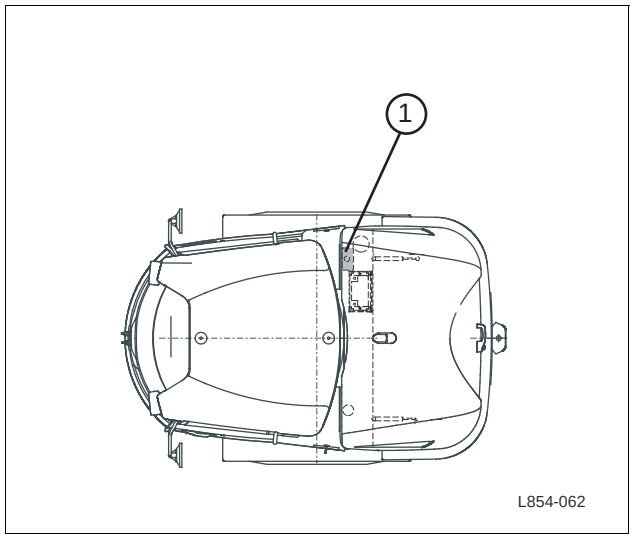


Bild 67 Scheibenwaschwasserbehälter auffüllen

7.8.17 Scheibenwaschanlage

- Waschwasser-Vorratsbehälter (67/1) bei Bedarf nachfüllen.
- Bei Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt ist ein Frostschutzmittel beizufügen.

7.9 Stilllegung

7.9.1 Konservierung bei zeitweiser Stilllegung

Maschinenschaden

durch Lagerschäden (z. B. Korrosionsschäden) bei Stillstandzeiten von über drei Monaten.

- *Führen Sie Konservierungsmaßnahmen durch.*

Konservierungsmaßnahmen:

- Es empfiehlt sich, die Maschine während der Lagerzeit in einem trockenen und staubfreien Raum abzustellen.
- Maschine innen und außen, einschließlich Antriebsmotor, gründlich reinigen.
- Maschine nach Schmierplan abschmieren.
- Alle Ölstände in den Aggregaten wie Achsen, Getriebe usw. prüfen und ggf. ergänzen.
- Hydraulikölstand prüfen und ggf. ergänzen.
- Lackschäden ausbessern.
- Dieseltank ganz füllen, um Wandkorrosion zu verhindern.
- Kühlmittel auf Frostschutz prüfen und bei Bedarf anpassen.
- Alle Konservierungsmaßnahmen nach der Dieselmotor-Betriebsanleitung durchführen.
- Reifenluftdruck auf vorgeschrieben Wert kontrollieren und Reifen vor direktem Sonnenlicht schützen.
- Blanke Kolbenstangen mit einem handelsüblichen Korrosionsschutzmittel behandeln.
- Batterie ausbauen, reinigen und vorschriftsmäßig in einem trockenen, im Winter frostsicheren Raum aufbewahren. Anschlüsse mit Polfett bestreichen.
- Luftansaugöffnung der Luftfilteranlage und Abgas-Austrittsöffnung am Auspuffrohr verschließen.

7.9.2 Während der Stilllegung

Führen Sie bei stillgelegten Maschinen nach einem halben Jahr einen Warm- und Bewegungslauf aller Aggregate von ca. 15 Minuten durch.

- Dazu vorher die Kolbenstangen von der Korrosionsschutzschicht reinigen und die Luftansaugung des Luftfilters und die Abgasöffnung frei machen.
- Nach dem Bewegungslauf ist eine Nachkonservierung durchzuführen.

7.9.3 Nach der Stilllegung

Führen Sie folgende Arbeiten bei der Wiederinbetriebnahme der Maschine durch:

- Kolbenstangen von der Korrosions-Schutzschicht reinigen.
- Luftansaugöffnung des Luftfilters und die Abgasöffnung frei machen.
- Luftfiltereinsatz ausbauen, auf Zustand prüfen und bei Bedarf austauschen.
- Die Maschine mit einem neutralen Waschmittel reinigen.
- Batterie prüfen, ggf. aufladen und einbauen.
- Alle Maßnahmen zur Wiederinbetriebnahme des Dieselmotors nach der Motor-Betriebsanleitung durchführen.
- Nach einer Standzeit von über einem halben Jahr ist in den Aggregaten wie Achsen, Getriebe usw. ein Ölwechsel durchzuführen.
- Spätestens nach einer Standzeit von einem halben Jahr sind die Hydraulikölfilter (Saug-, Rücklauf- und Belüftungsfilter, soweit vorhanden) zu wechseln.
- Die Maschine ist nach Schmierplan abzuschmieren.

8 Betriebsstörungen

Betriebsstörungen sind oft die Folge von falscher Behandlung der Maschine, Verwendung von ungeeigneten Betriebsmitteln oder nicht regelmäßiger Wartung.

Die folgende Aufstellung weist stichwortartig auf eine Reihe von Störungen und möglichen Ursachen hin.

Ist die aufgetretene Störung nur durch eine Reparatur zu beheben, so müssen Sie Ihre zuständige Servicestelle einschalten.

8.1 Antriebsmotor

Alle am Dieselmotor auftretenden Mängel und Fehler sind nach der separaten Motor-Betriebsanleitung zu prüfen.

Die Behebung der Störung muss innerhalb der Gewährleistungszeit durch Ihre zuständige Servicestelle bzw. durch die Fachwerkstatt erfolgen.

8.2 Störungstabelle

Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Lenkbewegung	
Ölzulauf zur Pumpe unterbrochen	Saugleitung überprüfen und reparieren
Hydraulikpumpe defekt	Reparieren oder austauschen
Prioritätsventil defekt	Schaden beheben (Service rufen)
Lenksteuergerät defekt	Schaden beheben (Service rufen)
Lenkzylinder defekt	Reparieren
Mechanischer Fehler	Reparieren
Betriebsbremse - unzureichende Bremsleistung	
Verschleiß an der Trommelbremse	Einstellen, bzw. reparieren (Service rufen)
Hauptbremszylinder defekt	Reparieren, bzw. austauschen (Service rufen)
Mechanischer Fehler	Reparieren (Service rufen)
Feststellbremse - unzureichende Bremsleistung	
Verschleiß an der Trommelbremse	Einstellen, bzw. reparieren
Mechanischer Fehler in der Bremsbetätigung	Reparieren und/oder neu einstellen
Hydrostatischer Fahrantrieb hat keine Nullstellung	
Verschleiß an der Trommelbremse	Einstellen, bzw. reparieren
Mechanischer Fehler in der Bremsbetätigung	Reparieren und/oder neu einstellen
Verschleiß an der Trommelbremse	Einstellen, bzw. reparieren
Mechanischer Fehler in der Bremsbetätigung	Reparieren und/oder neu einstellen
Verschleiß an der Trommelbremse	Einstellen, bzw. reparieren

Tab. 30 Störungstabelle

Mögliche Ursache	Abhilfe
Hydrauliköl überschreitet max. zulässige Temperatur	
Thermoschalter defekt	Austauschen
Ölstand zu niedrig	Öl bis zur Markierung am Peilstab auffüllen
Ölkühler verschmutzt oder schadhaft	Reinigen, prüfen, ggf. austauschen
Saugfilter verstopft	Austauschen
Hochdruckventile sprechen nicht kontinuierlich bzw. zu früh an	Hochdruckventile überprüfen, evtl. neu einstellen bzw. austauschen
Spülumlauf funktioniert nicht	Spül- und Füllpumpendruck überprüfen, evtl. Stau im Kühlumlauf, Gehäusedruck überprüfen
Fahrpumpe oder Fahrmotor hat Schaden (Verschleiß)	Austauschen
Arbeitspumpe verschlissen	Austauschen
Hauptüberdruckventil defekt	Austauschen
Träge Beschleunigung und Verzögerung, zu wenig Zugkraft	
Motorleistung unzureichend	Dieselmotor überprüfen
Bremse hängt	Überprüfen, Schaden beheben
Keine Tankvorspannung	Be- und Entlüftungsfilter überprüfen, erneuern
Saugfilter verstopft	Filter erneuern
Schnell/langsam - Gang schaltet elektrisch oder mechanisch nicht	Stromzufuhr und Magnetventil prüfen, reparieren, ggf. erneuern Fahrmotor prüfen
Fehler an der Brems/Inchbetätigung	Überprüfen, einstellen, austauschen
Füllpumpe saugt Luft	Überprüfen, Undichtigkeiten beseitigen
Fahrpumpe verstellt	Fahrpumpe neu einstellen
Füll-, bzw. Speisedruck zu niedrig	Druck prüfen, einstellen
Füllkreisdruckbegrenzungsventil verschmutzt oder defekt	Überprüfen, einstellen, bzw. erneuern
Hochdruck zu niedrig	Hochdruck prüfen, ggf. Druckabschneidung und HD-Ventile neu einstellen bzw.austausch.
Fahrpumpe schwenkt nicht voll aus, Steuerdruck zu niedrig	Düsen verstopft, überprüfen, reinigen
Innerer Schaden an Fahrpumpe oder Fahrmotor	Einheiten austauschen
Fahrmotor verstellt	Fahrmotor neu einstellen

Tab. 30 Störungstabelle

Mögliche Ursache	Abhilfe
Getriebe arbeitet nur in eine Richtung	
Fahrtrichtungsschalter defekt	Reparieren ggf. austauschen
Magnetventil bleibt hängen oder ist defekt	Reparieren ggf. austauschen
Stromzuführung zum Fahrtrichtungsschalter oder Magnetventil unterbrochen	Überprüfen und reparieren (auch Masseverbindung)
Steuerdruck einseitig zu niedrig	Düsen verstopft, überprüfen, reinigen
Hochdruckbegrenzungsventil ist schadhaft oder falsch eingestellt	Ventile gegeneinander austauschen. Fährt Maschine jetzt in die andere Richtung, dann Ventil untersuchen, reinigen, ggf. austauschen
Getriebe arbeitet in keine Richtung	
Zu wenig Hydrauliköl im Tank	Auffüllen bis zur Markierung am Peilstab
Mechanische Verbindung zum Dieselmotor schadhaft	Überprüfen, reparieren
Füllpumpe defekt, kein Fülldruck	Pumpe ausbauen und untersuchen, ggf. neue Pumpe einbauen
Fahrtrichtungsschalter defekt	Reparieren ggf. austauschen
Fahrtrichtungsmagnetventil defekt	Reparieren ggf. austauschen
Saugfilter verstopft	Filter erneuern
Saugleitung vom Tank zur Pumpe geknickt	Überprüfen, Knickstelle beseitigen
Stromzuführung zum Fahrtrichtungsschalter und Magnetventil unterbrochen	Unterbrechung beseitigen
Innerer Schaden an Fahrpumpe oder Fahrmotor	Einheiten komplett austauschen
Mechanische Verbindung des Fahrmotors zur Achse unterbrochen	Überprüfen, reparieren
Ladeanlage arbeitet nicht	
Ölzulauf zur Pumpe unterbrochen	Saugleitung überprüfen ggf. reparieren
Hauptüberdruckventil schadhaft	Überprüfen und ggf. austauschen
Hydraulikpumpe defekt	Prüfen, reparieren oder austauschen
Hydraulikpumpenantrieb mechanisch unterbrochen	Überprüfen und reparieren

Tab. 30 Störungstabelle

Mögliche Ursache	Abhilfe
Maschine hat Leistungsabfall (Ladeanlage)	
Motorleistung ungenügend	Dieselmotor überprüfen, ggf. einstellen
Hydraulikölstand zu niedrig	Hydrauliköl bis zur Markierung am Peilstab auffüllen
Pumpe saugt Luft	Schlauchanschlüsse nachziehen. O-Ring oder Dichtungen austauschen
Arbeitsdruck zu niedrig	Hauptüberdruckventil neu einstellen, ggf. austauschen
Pumpe verschlissen	Pumpe austauschen
Falsches Hydrauliköl	Hydrauliköl muss der Qualität unserer Ölempfehlung entsprechen
Arbeitszylinder arbeiten nicht zufrieden stellend	
Dichtungen in den Zylindern verschlissen	Zylinder neu abdichten
Sekundärventile schadhaft	Sekundärventile überprüfen und ggf. kpl. erneuern
Störungen in der Elektroanlage	
Außen und/oder Innenbeleuchtung defekt	Kabel, Anschlüsse, Lampen und Sicherungen überprüfen
Scheibenwischer funktioniert nicht	Kabel, Anschlüsse und Sicherungen überprüfen Scheibenwischer auf mechanischen Schaden untersuchen, ggf. austauschen,
Signalhorn spricht nicht an	Kabel, Anschlüsse und Sicherungen überprüfen Signalhorn ggf. austauschen
Kontrollorgane arbeiten nicht exakt	Mängel, bzw. Fehlerquelle feststellen, ggf. vom Fachmann beheben lassen
Startanlage arbeitet nicht zufrieden stellend	Ladekapazität der Batterie prüfen Anlasserfunktion testen Anschluss und Zustand des Strom- und Massekabels prüfen Funktion des Zündschlosses überprüfen, ggf. erneuern

Tab. 30 Störungstabelle

8.2.1 Störungen der Wegfahrsperre

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wegfahrsperre hat keine Funktion	
	Spannungsversorgung an Steckkontakten überprüfen.
	Antennensteckverbindung prüfen.
	Antennenkabel prüfen.
	Schlüssel mit angelerntem Transponder verwenden.
Anlernen von Schlüssel nicht möglich	
	Kl. 30 an Steuergerät nicht angeschlossen.
	Vorher keinen oder falschen Masterschlüssel benutzt (roter Griff).
	Zeit für Masterschlüssel im Zündschloss zu kurz oder zu lang.
	anzulernender Schlüssel ist ohne Transponder.
	Antenne defekt.
	Anlernzeit für Schlüssel im Zündschloss zu kurz.
Löschen von angelernten Schlüssel nicht möglich	
	Vorher keinen oder falschen Masterschlüssel benutzt (roter Griff).
	Zeit für Masterschlüssel im Zündschloss zu kurz.
	Antenne defekt.

Tab. 31 Störungstabelle Wegfahrsperre

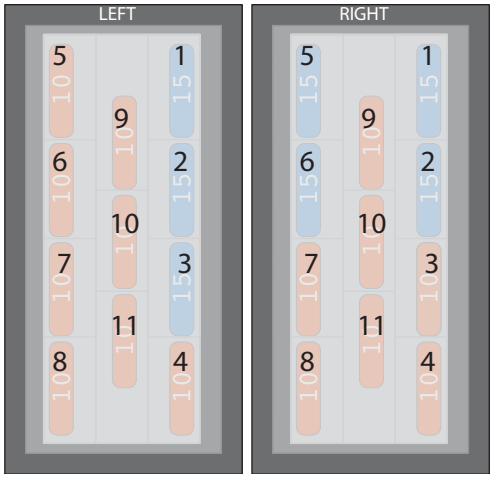
9 Anhang

9.1 Sicherungs- und Relaiskasten

9.1.1 Sicherungsfarben

Sicherung	Ampere	Farbe
	5A	beige
	10A	rot
	15A	blau
	20A	gelb
	30A	grün
	50A	rot
	80A	weiß

9.1.2 Sicherungsträger



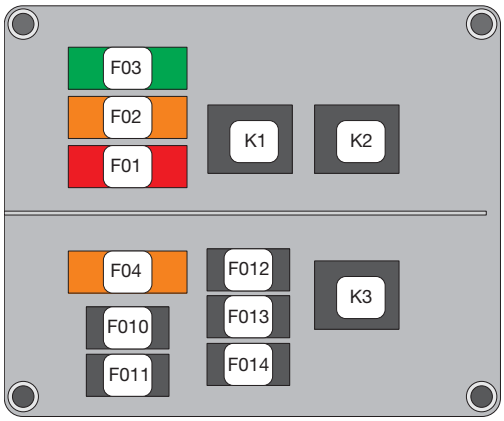
Sicherungsträger A links

Position	Ampere	Belegung
F1	15A	Heizgebläse/Klimaanlage
F2	15A	Wisch-/Wasch vorne
F3	15A	Wisch-/Wasch hinten
F4	10A	Rundumleuchte/Innenlicht
F5	10A	LSD/Fahralarm
F6	10A	SRF/Luftgefederter Sitz
F7	10A	Reserve
F8	10A	Eingänge E-Modul
F9	10A	Kombiinstrument
F10	10A	Radio
F11	10A	SRF/Betankungspumpe

Sicherungsträger B rechts

Position	Ampere	Belegung
F1	15A	Arbeitsscheinwerfer vorn
F2	15A	Arbeitsscheinwerfer hinten
F3	10A	Blinker
F4	10A	Warnblinkschalter
F5	15A	SKS/Steckdose/Radio
F6	15A	Reserve
F7	10A	Signalhorn
F8	10A	Fernlicht
F9	10A	Abblendlicht
F10	10A	Begrenzungslicht links
F11	10A	Begrenzungslicht rechts

9.1.3 Starterbox



Hauptsicherungen und Relais in der Starterbox

Position	Ampere	Belegung
F01	50A	Vorsicherung
F02	80A	Vorglühanlage
F03	30A	Stromversorgung Steuermodul
F04	50A	Start-/Abstellerrelais
K1	-	Startrelais
K2	-	Vorglührelais
K3	-	Abstellerrelais

Sicherungsbelegung in der Starterbox

Position	Ampere	Belegung
F010	10A	Absteller
F011	20A	Kraftstoffpumpe
F012	5A	Kaltstartventil
F013	5A	Reserve
F014	5A	Reserve

9.2 Ausstattungsoptionen

9.2.1 Lastschwingungsdämpfung (LSD)

Beim Fahren eines Radladers treten je nach Einsatzgewicht, Fahrbahnbeschaffenheit und Geschwindigkeit Nickschwingungen auf.

Durch die Lastschwingungsdämpfung werden auftretende Nickschwingungen verringert. Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:

– höhere Transportgeschwindigkeit

– höhere Umschlagleistung

– stabileres Lenkverhalten

– kürzerer Bremsweg

– höherer Fahrkomfort

Hinweis

Lasthalteventile (Option) sind bei aktivierter LSD ohne Funktion!

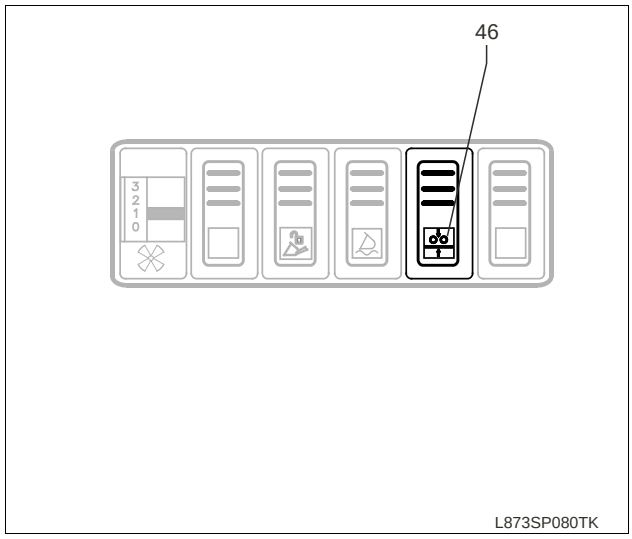


Bild 68 Bedienung

Bedienung

- Lastschwingungsdämpfung (68/46) einschalten - grüne Kontrollleuchte Ein

Die Lastschwingungsdämpfung wird automatisch ab einer Fahrgeschwindigkeit über 6 km/h aktiviert.

Hinweis

Der Kippzylinder der Ladeschaufel darf nicht auf Anschlag stehen (Schaufel nicht ganz eingekippt), da sonst kein freies Schwingen möglich ist.

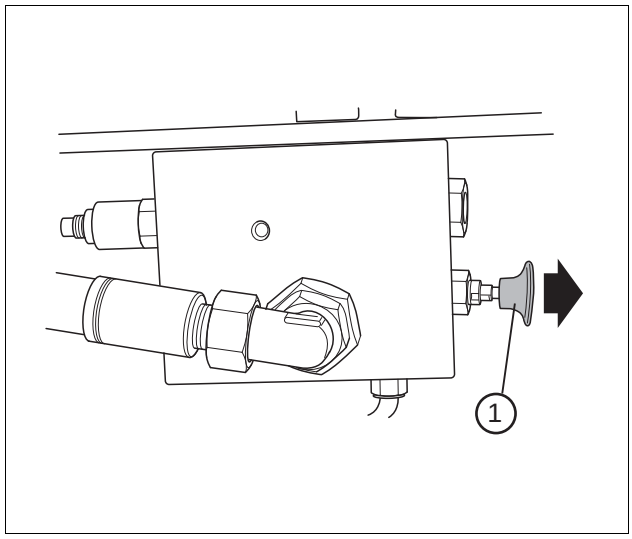


Bild 69 Knopf ziehen

Reparatur

Lebensgefahr

durch nicht abgebauten Druck in der Hydraulikanlage.

Vor Arbeiten an der Ladehydraulik müssen Sie den Speicherdruck der Lastschwingungsdämpfung abbauen.

Dazu müssen Sie:

- *Maschine vorschriftsmäßig abstellen*
- *LSD* (68/*46) abschalten*
- *Deckel am Vorderwagen entfernen*
- *Knopf* (69/*1) ziehen*

9.2.2 Wegfahrsperre

Wegfahrsperre aktivieren

Die Wegfahrsperre ist selbstaktivierend, d.h. ohne zusätzliches Einschalten oder abweichende Handhabungen.

Ist der mechanische Startschalter in Stellung „0“ (Klemme15 aus), ist die Wegfahrsperre generell aktiviert.

- Stellen Sie den Schlüssel des Startschalters von einer Stellung in Stellung „0“.
- Die Wegfahrsperre wird nach 5s automatisch aktiviert.
- Die Wegfahrsperre wird und bleibt auch aktiviert, wenn der Schlüssel in Stellung „0“ stecken bleibt.

Wegfahrsperre deaktivieren

Die Deaktivierung der Wegfahrsperre erfolgt, wenn ein gültiger mechanischer Schlüssel und ein gültiger elektronischer Schlüssel (Transponder) vorhanden ist.

- Stellen Sie den Schlüssel des Startschalters in Stellung „1“.
- Das Lesen des Transponders erfolgt erst, wenn der mechanische Schlüssel im Startschalter die Klemme 15 eingeschalten hat. Dadurch besteht die Notwendigkeit, erst das mechanische Schließsystem zu öffnen, bevor der elektronische Schlüssel geprüft wird. Eine Manipulation der Wegfahrsperre bei abgeschalteter Zündung ist dadurch nicht möglich.

Neue Schlüssel anlernen

Das Anlernen für neue Schlüssel erfolgt durch einen Masterschlüssel, der durch einen roten Schlüsselknauf gekennzeichnet ist.

Der Masterschlüssel muss sorgfältig aufbewahrt werden, für jede Wegfahrsperre ist nur einen Masterschlüssel verfügbar.

Dieser Masterschlüssel kann nur für das Anlernen neuer Schlüssel verwendet werden, er kann nicht für die Deaktivierung der Wegfahrsperre benutzt werden. Dadurch wird verhindert, dass der Masterschlüssel für den Betrieb des Fahrzeugs verwendet wird.

- Stecken Sie den Masterschlüssel in das Zündschloss.
- Stellen Sie den Masterschlüssel für max. 5s in Stellung „1“ (Klemme 15 ein).
- Stellen Sie den Masterschlüssel in Stellung „0“ (Klemme 15 aus).
- Ziehen Sie den Masterschlüssel ab.
- Die Elektronik der Wegfahrsperre erwartet in den nächsten 15s den anzulernenden Schlüssel.
- Stecken Sie den anzulernenden Schlüssel in das Zündschloss.
- Stellen Sie den anzulernenden Schlüssel in Stellung „1“.
- Der anzulernende Schlüssel wird als gültiger Schlüssel registriert.

Wird in den 15s kein anzulernender Schlüssel erkannt, beendet sich die Anlernprozedur automatisch.

Mehrere neue Schlüssel anlernen

- Stecken Sie die anzulernenden Schlüssel hintereinander in das Zündschloss.
- Stellen Sie die anzulernenden Schlüssel in Stellung „1“.
- Lassen Sie die einzelnen Schlüssel mindestens 1s in der Stellung „1“ verweilen.

Es können bis zu 10 Schlüssel angelernt werden.

Durch diese Technik ist es möglich, einen Schlüssel an mehrere Wegfahrsperren anzulernen, z.B. für einen Generalschlüssel eines Fuhrparks.

☞ *Diese Funktion ist nur verfügbar wenn das Steuergerät Relais zusätzlich an Klemme 30 angeschlossen ist.*

Angelernte Schlüssel löschen

Das Löschen von angelernten Schlüsseln ist notwendig, wenn ein angelernter Schlüssel verloren gegangen ist.

Bei dem Löschvorgang werden alle angelernten Schlüssel gelöscht. Nach dem Löschen können alle vorhandenen Schlüssel neu angelernt werden.

- Stecken Sie den Masterschlüssel in das Zündschloss.
- Stellen Sie den Masterschlüssel für min. 20s in Stellung „1“ (Klemme 15 ein).
- Alle angelernten Schlüssel sind gelöscht und es können alle vorhandenen Schlüssel neu angelernt werden.
- Der Code des Masterschlüssels wird bei dem Löschvorgang nicht gelöscht.

Diese Funktion ist nur verfügbar wenn das Steuergerät Relais zusätzlich an Klemme 30 angeschlossen ist.

Sicherheitsfunktionen

Werden innerhalb 1 Minute mehr als 5 Schlüssel im Zündschloss betätigt mit verschiedenen ungültigen Codes, bleibt die Wegfahrsperre für 15 Minuten aktiviert und akzeptiert in dieser Zeit keine gültigen Schlüssel.

Dieses Verfahren verhindert das „Probieren“ von verschiedenen Schlüsseln und das zufällige Finden des richtigen Schlüssels.

Werden verschiedene ungültige Schlüssel erkannt, ohne dass das Zündschloss in die Stellung „0“ gebracht wurde, bleibt die Wegfahrsperre für 15 Minuten aktiviert und akzeptiert keine gültigen Schlüssel.

Das Akzeptieren von gültigen Schlüsseln erfolgt erst nach den 15 Minuten und dem Erkennen der Stellung „0“ des Startschalters. Dadurch wird verhindert, dass Schlüssel getestet werden, ohne das mechanische Zündschloss zu betätigen, z.B. wenn das Zündschloss gewaltsam in Stellung „1“ gebracht wurde.

Anhang

Maschine übergeben, Bediener einweisen

Gehen Sie bei der Übergabe der Maschine an den Bediener, wie folgt vor:

1. Betriebsanleitung

Besprechen Sie die Betriebsanleitung (Seite für Seite) und ergänzen Sie diese mit praktischen Übungen an der Maschine. Besonders wichtig sind:

– Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
– Technische Daten
– Bedienungselemente, Kontroll- und Warnorgane
– Kontrollarbeiten vor Inbetriebnahme
– Einfahrvorschriften für Dieselmotor
– Dieselmotor anlassen und abstellen
– Erklärung des hydrostatischen Fahrantriebes
– Fahrbetrieb, Geschwindigkeitsbereiche, Hinweise für Straßenfahrt
– Bergen und Transport der Maschine
– Bedienung aller Funktionen
– Bedienung der Schnellwechseleinrichtung
– Wartungsintervalle und Punkte nach Wartungs- und Inspektionsplan an der Maschine bestimmen und erklären
– Abschmierintervalle und Schmierstellen, lt. Schmierstellenübersicht an der Maschine besprechen
– Übergabe der Dieselmotor-Betriebsanleitung

2. Ersatzteilliste

– Aufbau der Ersatzteilliste, der Bilddarstellungen und der dazugehörigen Texte
– Ersatzteilbestellungen stets unter Angabe des Maschinentyps, der Fahrzeug-Identnummer (Fz-Id.Nr.), Teilebezeichnung, vollständiger Ersatzteilnummer, Stückzahl, Versandadresse, usw.

3. Gewährleistung

– Gewährleistungsbestimmungen erläutern.
– Durchsichtskarten mit Hinweis auf den Wartungs- und Inspektionsplan erklären.
– Gewährleistungsübergabekarte vorschriftsmäßig ausfüllen und einsenden.

Radlader

TL120

Wartungs- und Inspektionsplan

(für geschultes Händler-Servicepersonal)

Eine gewissenhafte Durchführung der Inspektionen bietet die beste Voraussetzung für eine ständige Betriebsbereitschaft der Maschine.

Die Inspektionen sind zwingend vorgeschrieben. Bei Versäumnissen müssen Sie mit Gewährleistungseinschränkungen rechnen.

Für die Wartungs- und Inspektionsarbeiten gelten:

- Maschine in gereinigtem Zustand für die Inspektion bereitstellen.
- Aufgeführten Arbeiten in der angegebenen Reihenfolge bei betriebswarmer Maschine durchführen.

Inspektionsplan

Von geschultem Händler-Servicepersonal auszuführende Arbeiten.

O = Kontrolle, Wartung X = Erneuern Arbeiten bei betriebswarmer Maschine vornehmen		Betriebsstunden				min. 2 x	min. 1 x
		nach 100	alle 500	alle 1000	alle 2000	jährlich	jährlich
1	Prüfen, ob maschinenbezogene Betriebsanleitung bei der Maschine ist.	O	O				
2	Motoröl wechseln.		X				X
3	Motorölfilter wechseln.		X				X
4	Kraftstofftank entwässern.	O	O			O	
5	Kraftstofffilter wechseln.		X				X
6	Luftansaugung prüfen.	O	O				
7	Luftfilter-Hauptpatrone austauschen.	nach Wartungsanzeiger					X
8	Luftfilter-Sicherheitspatrone austauschen.	nach Bedarf [1]					
9	Kühlrippen des Hydraulikölkühlers reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Reinigungsintervalle.*	O	O			O	
10	Kühlrippen des Wasserkühlers (Kombikühler) reinigen. ***Maschinenschaden*** *durch starken Staubanfall.* • *Verkürzen Sie die Reinigungsintervalle.*	O	O			O	
11	Frostschutz des Kühlmittels prüfen.						O
12	Kühlmittel wechseln.	nach Bedarf [1]					
13	Keilriemenspannung prüfen.	O	O				
14	Motoraufhängung und Pumpenbefestigung prüfen.	O	O				
15	Motordrehzahlverstellung, obere und untere Leerlaufdrehzahl prüfen.	O	O				
16	Ventilspiel am Motor prüfen und bei Bedarf einstellen.			O			O
17	Einspritzventile prüfen.			O			
18	Kurbelgehäuseentlüftung im Ventildeckel prüfen.				O		
19	Säurestand und Anschlüsse der Batterie prüfen.	O	O				
20	Zustand der Bereifung, Reifendruck und Befestigung der Radmuttern kontrollieren.	O	O				
21	Befestigung der Achsen und der Gelenkwelle prüfen.	O	O				
22	Lagerbüchsen und Bolzen der Arbeitsausrüstung überprüfen und ggf. erneuern.	O	O				
23	Bolzen und Büchsen des Knickgelenks und der Knicklenkung prüfen und ggf. erneuern.	O	O				
24	Türfeststellung auf einwandfreie Funktion prüfen und bei Bedarf erneuern.	O	O				
25	Staubfilter für Kabinenbelüftung reinigen bzw. wechseln.	O		X			X
26	Elektrische Kontroll- und Warnelemente und die Beleuchtungsanlage prüfen.	O	O				
27	Bedienungselemente auf Gängigkeit prüfen und bei Bedarf einstellen.	O	O				
28	Dichtigkeitskontrolle aller Leitungen, Schläuche, Steuerventil, hydraulischen Pumpen, Zylinder, usw. durchführen. ***Hinweis*** *Beim Nachziehen von Schlauch- und Leitungsanschlüssen sind die Einschraubverschraubungen gegen Verdrehen zu kontern.*	O	O				
29	Hydrauliköl kontrollieren bzw. wechseln.	O	O	X [2]			X
30	Hydrauliköl - Rücklauf-Saugfiltereinsatz wechseln.	X	X			X	
31	Belüftungsfilter wechseln.			X			X
32	Funktion der Bremsen prüfen, Bremsöl wechseln.	O	O		X		X
33	Bremse entlüften.	O	O				
34	Differential – Hinterachse mit Getriebe / Option: Schaltgetriebe Ölkontrolle bzw. Ölwechsel.	X	O	X			X
35	Differential – Vorderachse Ölkontrolle bzw. Ölwechsel.	X	O	X			X
36	Radnaben der Vorder- und Hinterachse Ölkontrolle bzw. Ölwechsel.	X	O	X			X
37	Maschine nach Schmierstellenübersicht abschmieren.	O	O				
38	Sicherheitseinrichtungen auf Funktion, Zustand und Vollständigkeit prüfen.	O	O				
39	Hydraulische Funktionskontrolle mit Drucküberprüfung der Funktionen.	O	O				
40	Probelauf und Probearbeit durchführen.	O	O				
41	Inspektionskarte abzeichnen und an Hersteller zurücksenden.	O	O [3]				

Tab. 32 Inspektionsplan

[1] *Mindestens alle zwei Jahre.*

[2] *Verlängerung der Ölwechselintervalle nach Ölanalyse und Laborbericht* ➔ *7.2, 66.*

[3] *Innerhalb der Gewährleistung.*

10 Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen 33
Ansichten Maschine 23
Antriebsmotor 28, 101
Arbeitsbetrieb 16, 53
Arbeitsunterbrechungen 18

B

Batterie 97
Batteriezustand 66
Bedienelemente 38
Bedienung 14, 37
Belüftungsfilter 93
Bereifung 30
Bergung 20, 61
Betriebsstoffe 31
Betriebsstörungen 101
Bioöle 31
Brandschutz 20

E

Einweiser 16
Elektrische Anlage 28
Elektrische Einrichtungen 97
elektrischen Freileitungen 17
Erdleitungen 17
Erstinspektion 68

F

Fahrantrieb 28
Fahrbetrieb 16
Fahrersitz 44
Fahrgetriebe 95
Fahrzeug-Identnummer 7
Feuerlöscher 20
Filtereinsatz 92
Frostschutz 78

G

Gefahrenbereich 15
geschlossenen Räumen 18
Gewährleistung 8, 64

H

Hauptpatrone 84
Heizung 45
Hydraulik 21, 29
Hydrauliköl 32, 66, 91
Hydrauliköl-Rücklauffilter 92
Hydraulikölstand 91
Hydrauliköltank 91

I

Inspektionsplan 74, 114
Instandsetzung 19
Intervalle 63

K

Keilriemen 87
Keilriemenspannung 86
Konformitätserklärung 13
Konservierung 100
Kontrollpläne 68

Stichwortverzeichnis

Kraftstofffilter 82
Kraftstofftank 82
Kühlmittel 66
Kühlmittelstand 78

L

Lastschwingungsdämpfung 108
Lenken 47
Lichteinrichtung 98
Luftansaugung 82
Luftdruck, Reifen 30
Luftfilter 82
Lüftung 45

M

Motor abstellen 43
Motor anlassen 42
Motorenöl 32
Motoröl 76
Motorölfilter 78
Motorölstand 76

N

Notausstieg 21

O

Ölanalysen 64

P

Patronenwartungszeitpunkt 83
Pflege 63, 66
Position der Sicherheitszeichen 22

R

Reifendruck 30
Reinigung 66

S

Schallpegelwerte 32
Schmierstellenübersicht 72
Schutzdach 17
Sicherheitsabstand elektrische Freileitungen . 17
Sicherheitszeichen 22
Sicherungs- und Relaiskasten 105
Sicherungsfarben 105
Sicherungsträger 106
Sicherungsträger A links 106
Sicherungsträger B rechts 106
Standsicherheit 15
Starterbox 107
Staubaustragventil 82
Stilllegung 100
Störungstabelle 101

T

Tägliche Arbeiten 70, 71
Technische Daten 23
Transport 20, 61

U

Übergabeinspektion 68
Überwachung 20
Umrüstung 19
Umweltschutz 9
Urheberrecht 8

V

VBG 12 13

VBG 40 13
Ventilspiel 88
Verladung 20, 62

W

Warneinrichtung 98
Wartung 19, 63
Wartungs- und Inspektionsplan 113
Winterbetrieb 66
Wöchentliche Arbeiten 71
wöchentliche Arbeiten 70

Stichwortverzeichnis